DIE MALIGNEN GESCHWÜLSTE

IM KINDESALTER.

DIE

MALIGNEN GESCHWÜLSTE

IM KINDESALTER.

VON

DR. A. STEFFEN,
STETTIN.





STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1905.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Vorwort.

Mit den vorliegenden Blättern übergebe ich der Oeffentlichkeit die Ergebnisse einer Forschung über das Vorkommen von malignen Geschwülsten im Kindesalter. Ich habe die Tuberkulose ausgeschlossen, weil deren häufiges Auftreten in verschiedenen Organen genugsam bekannt ist, und mich auf die Karzinome, Sarkome, Gliome und deren Mischformen, sowie auf einige seltenere Tumoren beschränkt. Ich habe keine erschöpfende Kasuistik dieser Geschwülste liefern wollen, sondern die Fälle, welche mir im Original oder Referat zugängig oder von mir selbst beobachtet waren, zusammengestellt, um ein deutliches Bild von dem Vorkommen, dem Sitz und dem Verlauf dieser malignen Prozesse in den verschiedenen Organen zu geben. Ich habe demgemäß die Kapitel und Abschnitte nach den einzelnen Organen eingeteilt und denselben eine Besprechung der Behandlung hinzugefügt.

Stettin, im Oktober 1904.

Der Verfasser.

Inhalt.

I. Maligne Tumoren der Nieren und Nebennieren.

1. Eigene Beobachtung 1855. Journal für Kinderkrankheiten Bd. 38, 1862, p. 292. Ein Knabe von 18 Monaten war bis zu seinem 8. Monat stets gesund. Dann beobachtete man die Entwicklung einer harten und schmerzhaften Geschwulst in der Gegend der linken Niere. Abnahme der Kräfte bei stetem Wachstum des Tumor. Derselbe erstreckte sich nach vorn in die linke Regio hypochondriaca und allmählich die linke Bauchseite abwärts bis zur Regio vesicalis. Wenige Wochen vor dem Tode Pneumonie, welcher bald allgemeine Transsudate folgten, wenige Tage später Exitus letalis. Bei der Autopsie fand sich das Colon descendens auf und seitlich nach innen von der Geschwulst und mit ihr verwachsen. Nach Loslösung des Peritoneum fand sich der Tumor von einem starken fibrösen Ueberzug umgeben und fühlte sich stellenweise fluktuierend an. Er reichte mit einem fingerförmigen Fortsatz die Wirbelsäule entlang bis zum Zwerchfell, war 19 cm lang, 10 cm breit und dick. Das Gewicht betrug 1,5—2 kg. Der Durchschnitt zeigte einen Fungus medullaris, der von der linken Niere, von welcher keine Spur mehr vorhanden war, ausgegangen war. Chronische Nephritis der rechten Niere. In der vergrößerten Leber metastatische Herde von Fungus medullaris.

2. Fall von W. Schuberg 1860. Virchows Archiv Bd. XX, H. 3—4. Knabe von $2^1/_2$ Jahren. Carcinoma renis dextri et vesicae urinar.

3. Fall von Monti. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. VI, 1863, p. 179. Mädchen von 4 Jahren. Im Mai 1862 wurde zuerst ein Tumor im Abdomen bemerkt. Am 5. Mai Aufnahme in das St. Anna-Kinderspital in Wien. Schnelle Abmagerung, rasches Wachstum der Geschwulst. Exitus letalis am 8. Juni. Die Sektion ergab: Eine durch die Bauchwand durchzufühlende Geschwulst hat unter Verdrängung der angrenzenden Organe den ganzen Bauchraum eingenommen. Ueber die Mitte zieht ein Stück mäßig ausgedehnten Dickdarmes. Links ist die Geschwulst in der Ausdehnung eines Handtellers mit der Bauchwand durch straffes Bindegewebe verwachsen. Die retroperitonealen Drüsen und die Lymphdrüsen sind gleichmäßig entartet und mehr oder minder beträchtlich geschwellt. Die linke Niere ist zum größten Teil in der Krebsmasse untergegangen. Die Geschwulst ist mit der Wirbelsäule und dem Ursprunge des Zwerchfells verwachsen. Die Mesenterialdrüsen sind geschwellt und krebsig entartet. Im rechten Leberlappen ein metastatischer Krebsknoten. Das Medullarkarzinom war von den retroperitonealen Drüsen ausgegangen und hatte dann die linke Niere in seinen Bereich gezogen.

4. Fall von Monti. Jahrb. für Kinderheilk. N. F. Bd. V, 1872, p. 321. Malignes Rundzellensarkom der Retroperitonealdrüsen, der Leber und der rechten Niere.

Knabe von 9 Jahren, am 31. Juli 1871 im St. Anna-Kinderspital aufgenommen. Eine Geschwulst in der Lebergegend, welche in 6 Wochen rasch zunahm. Bei der Aufnahme findet sich der Bauch bedeutend vergrößert, die Lebergegend ist am

meisten vorgewölbt. Es läßt sich in derselben eine hühnereigroße, unterhalb des Nabels rechts an der Wirbelsäule eine faustgroße verschiebbare Geschwulst nachweisen. Schnelle Abmagerung, Zunahme der Schmerzhaftigkeit und des Bauchumfanges. Am 10. September Exitus letalis.

Die Sektion ergab in beiden Pleurahöhlen dunkelrot gefärbte Flüssigkeit, beide Lungen von metastatischen Knoten durchsetzt. In der Bauchhöhle ein hämorrhagischer Erguß. Die Leber meist mit dem Zwerchfell verwachsen, beträchtlich vergrößert, von größeren und kleineren Knoten durchsetzt. Die Milz klein und derb. Die rechte Niere um das Fünffache vergrößert, an der Stelle des Nierenbeckens eine derbe weißliche Geschwulst, in welcher der Ureter untergegangen ist. An die Stelle der geschwundenen Pyramiden ragen mehrere walnußgroße Geschwülste hinein. In der Höhe des unteren Dritteils der Brustwirbelsäule eine dreimannsfaustgroße fluktuierende Geschwulst. Beim Durchschnitt entleert sich eine dunkelbraune mißfarbige Flüssigkeit, wobei nur mißfarbig zottiges Parenchym zurückbleibt. Die mikroskopische Untersuchung der von Hämorrhagien durchsetzten Geschwülste ergab Rundzellensarkom.

5. *Fall von Th. Gümbel. Ebendort p. 428.* Medullarkarzinom der rechten Niere. Knabe von 3½ Jahren, leidet an Skrofulose und einer allmählich wachsenden Geschwulst im Unterleibe, deren Beginn 5 Wochen vor der Vorstellung in der Poliklinik am 30. Mai 1872 bemerkt wurde. Unterleib sehr geschwellt. Man findet in der rechten Regio iliaca und mesogastrica eine beinahe faustgroße resistente Masse mit höckeriger Oberfläche, welche unbeweglich ist. Allmählich wird der Leib sehr schmerzhaft. Am 8. Juni morgens tritt der Tod ein infolge allgemeiner Peritonitis.

Die Sektion ergab: Die rechte Lunge mit den Rippen verlötet. Nach außen ein mäßiges abgesacktes pleuritisches Exsudat. Die ganze Lunge brüchig, in der Mitte atelektatisch. Der Rest war in eine brüchige weißliche Masse untergegangen. Am hinteren Rande der linken Lungenbasis zwei haselnußgroße metastatische Knoten. Im Abdomen mit Flocken gemischtes Fluidum und an vielen Stellen des Peritoneum Exsudatmembranen. Die rechte Regio iliaca ist ausgefüllt von einem höckerigen weißen Tumor, der sich durch den stark ektasierten Ureter als die rechte Niere erkennen ließ. Ihr Längsdurchmesser betrug 15 cm. Die ganze Niere und Nebenniere sind in die Geschwulst aufgegangen. Die linke Niere ist mit 20—30 metastatischen Höckern besetzt, ebenso in großer Zahl das große Netz. Die Mesenterial- und rechten Inguinaldrüsen sind zu walnußgroßen metastatischen Knoten angewachsen. Die anatomische Untersuchung der erkrankten Partien ergab überall infiltriertes Medullarkarzinom.

6. *Fall von Kühn. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. XVI, 1875, p. 306.* Primäres Sarkom der linken Niere. Schwächliches Mädchen von 4 Jahren, bei deren Geburt schon der Umfang des Leibes aufgefallen war. Drei Monate vor dem Tode entwickelte sich eine sich öfter wiederholende Hämaturie. Beträchtliche Vergrößerung des Bauches, namentlich der linken Hälfte. Hier findet sich eine nicht verschiebbare Geschwulst, welche die linke Reg. lumbalis ausfüllt, unter dem linken Rippenbogen hervortritt und sich gegen den Nabel hin erstreckt. Allmählich wurde die Geschwulst und auch die rechte Nierengegend schmerzhaft. Dazu gesellten sich Schmerzen im linken Bein und Gesäß, das Bild einer Phthisis pulmonum, und allgemeiner Hydrops. Bei der Autopsie fand sich eine die ganze linke Bauchseite einnehmende höckerige Geschwulst, welche mehrfach an den Bauchorganen adhärierte. Sie war 4 kg schwer und hatte einen vertikalen Umfang von 95 cm und einen transversalen von 4 cm. Die mikroskopische Untersuchung ergab in dem Tumor und in den metastatischen Knoten des Unterlappens der linken Lunge medullares Karzinom.

7. *Fall von demselben, ebendort.* Medullarkarzinom der linken Niere. Ein Mädchen von 8½ Jahren, bei welchem 5 Monate vor dem Tode eine Volumzunahme des Bauches auffällig wurde. Man fand einen von der Regio hypochondriaca sinistra ausgehenden glatten rundlichen Tumor, der sich schräg gegen die Medianlinie hin erstreckte. Derselbe vergrößerte sich rasch. In den letzten 4 Wochen eine auffallende Zunahme des Pigments in den Hautdecken. Schließlich reichliches Nasenbluten, plötzliche Sehstörungen und Tod in einem Anfall von allgemeinen Konvulsionen. Sektion: Es fand sich die linke Niere in ein Medullarkarzinom verwandelt, welches einen höckerigen Tumor darstellte von 35 cm Länge, 15—22 cm Breite, 74 cm Längsumfang und 59 cm Querumfang. In der Leber und linken Lunge metastatische Knoten. In der gesunden Niere Spuren von Metrorrhagien.

8. *Fall von Gnändinger. Ebendort Bd. XVI, p. 452, 1881.* Knabe von 6 Jahren, mit Sarcoma carcinomatosum der rechten Niere am 6. April 1880 aufgenommen und am 17. gestorben. Cataracta congenita. Anfang des Jahres soll der Knabe über mehrere Stufen auf die rechte Seite gefallen sein, seit dieser Zeit Schmerzen an dieser Stelle. Bei der Aufnahme der Bauch stark aufgetrieben, in der rechten Bauchhälfte prominiert ein flacher zirkumskripter Höcker. Vom unteren Rande der rechten Rippe bis zwei Querfinger unter die horizontale Nabellinie Dämpfung und erhebliche Resistenz. Um den Nabel herum fühlt man höckerige Protuberanzen. Unterhalb dieser Linie kommt man ebenfalls auf eine glatte Geschwulst, welche bis in das kleine Becken hineinreicht. Inguinaldrüsen nicht geschwellt. Anfallsweise heftige Bauchschmerzen, Tod am 17. April 1880. Die Sektion ergab in beiden Lungen zerstreute medullare Knoten. In der Pleura und im subpleuralen Bindegewebe H.R.U. eine flache handtellergroße Aftermasse von derselben Beschaffenheit wie in den Lungen. Einige Bronchialdrüsen sind von der medullaren Neubildung infiltriert. Die Leber groß, mit bis hühnereigroßen medullaren Knoten durchsät. Die rechte Niere in eine fast mannskopfgroße medullare Geschwulst verwandelt, von zahlreichen Hämorrhagien durchsetzt und von 2600 g Schwere. Durch diese Geschwulst sind die anliegenden Organe verdrängt und verschoben. Mehrere retroperitoneale Lymphdrüsen sind von medullarer Masse durchsetzt.

9. *Fall von demselben, ebendort.* Mädchen von 7 Jahren, mit medullarem Karzinom der linken Niere am 12. Juli 1880 aufgenommen und am 24. Juli gestorben. Seit 4 Wochen vor der Aufnahme Schmerzen im Leibe und merkliche Zunahme des Umfanges desselben. In der linken Seitengegend und unter dem Nabel fühlt man zwei einem Tumor angehörige Höcker. Er reicht etwa 2 cm unterhalb des Processus xiphoideus bis zum Lig. Poupartii herab. Die obere Grenze der Geschwulst erweist sich in der vorderen Axillarlinie an der 6. Rippe, in der hinteren an der 7. Hinten beginnt die Dämpfung in der Höhe des 7. Brustwirbels. Inguinaldrüsen nicht geschwellt. Bei der Autopsie fand sich Verdrängung der Darmschlingen durch den die linke Niere einnehmenden Tumor, der eine Länge von 27 cm und eine Dicke von 18 aufweist. Der linke Ureter geht bis in den Tumor hinein. Auf dem Durchschnitt der grauröthlichen medullaren Geschwulst finden sich zahlreiche Hämorrhagien und ausgebreitete Verfettungen. Metastasen sind nirgends vorhanden.

10. *Fall von Frank A. Rowe. American Journ. of Obstetrics, April 1881.* Mädchen von 6 Jahren mit primärem Krebs der rechten Niere. Ein Jahr vor ihrem Tode plötzlich Bauchschmerzen und sich wiederholende Hämaturie. Die Geschwulst wuchs rasch und füllte schließlich die ganze rechte Bauchhälfte aus. Im Urin Eiweiß und Blut. Bei der Sektion fand sich ein medullarer Tumor, der die ganze rechte Niere eingenommen hatte. Sein Gewicht betrug zwischen 11 und 12 Pfund. In der Leber Krebsmetastasen.

11. Fall von Nil Filatow. Medic. Obosrenije März 1883, p. 403, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XX, p. 507, 1883. Ein Knabe von 4 Jahren, mit beträchtlicher Schwellung des Unterleibes aufgenommen und nach 6 Tagen gestorben. Die Leber beträchtlich vergrößert, am unteren Rande eine kleinapfelgroße Geschwulst. Ein größerer glatter, nicht beweglicher Tumor von fester Konsistenz nimmt den ganzen Raum ein zwischen Crista ossis ilei und dem unteren Leberrand. Eine kleine Geschwulst findet sich links an symmetrischer Stelle. Sektion: Unter der Leber eine faustgroße, schwarzbraune, sehr weiche Geschwulst, welche der rechten Nebenniere entspricht und auf dem Durchschnitt zerfließlich ist. Die rechte Niere 19 cm lang und 8 breit, von fester Konsistenz und glatter Oberfläche. Die Kortikalsubstanz von braunen Inseln durchsetzt, die Medullarsubstanz und das Becken, ebenso wie die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen in eine schwarzbraune breiige Masse verwandelt. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Carcinoma haematodes.

12. Fall von Elben. Württemberg. mediz. Korrespondenzblatt 14, 1880, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XVI, 1881, p. 450. Ein Knabe von 5 Jahren. Hämaturie nach einem Fall. Drei Monate später in der linken Bauchseite eine bei Druck empfindliche, sich immer mehr vergrößernde Geschwulst. Allmählich Kräfteverfall und Harnbeschwerden. Tod nach 7 Monaten. Bei der Obduktion fand sich an der Stelle der linken Niere eine 6 kg schwere Geschwulst im größten Umfang von 67 cm. Sie bestand zum Teil aus weißen breiweichen Knollen, zum Teil aus mit blutig gefärbtem Inhalt gefüllten Hohlräumen. Ein Rest der Niere war noch erhalten. An der rechten Pleura parietalis ein nußgroßer metastatischer Knoten. Die mikroskopische Untersuchung des Tumor ergab ein Myxosarcoma haemorrhagicum.

13. Fall von J. Widowitz. Jahrb. f. Kinderkr. Bd. XXV, 1886, p. 239. Knabe von 5 Jahren, am 29. September 1885 aufgenommen und am 25. Dezember gestorben. Multiple große Sarkome am Kopf und der rechten Gesichtshälfte und an der linken Außenseite der Nasenwurzel. Der Bauch an seiner ganzen rechten Seite von einer glatten elastischen Geschwulst eingenommen. Nach links ließen sich auf derselben viele kleine bewegliche Tumoren abtasten. Diese Tumoren waren bei Druck nicht schmerzhaft. Allmählich gesellten sich Schmerzen an verschiedenen Körperstellen und im rechten Oberschenkel hinzu. Das Wachstum der Geschwülste nahm langsam, aber beträchtlich zu, namentlich am linken Augenwinkel. Die Sektion ergab umfangreiche Tumoren am Kopf und im Gesicht. In beiden Lungen sowohl an der Oberfläche als auch im Gewebe metastatische Knoten. Die Submaxillardrüsen groß, weiß, graurötlich. Von der Hinterwand der Bauchhöhle wölbt sich ein Tumor vor von 28 cm Länge, 18 Breite und 15 Dicke. Die rechte Niere erscheint als ein abgegrenzter, dicker, knollig kugeliger Tumor von 9 cm Länge, 7 Breite, 5 Dicke. Sie stellt eine Fortsetzung des ersteren Tumor dar. Er besteht aus einer dunklen, graurötlichen Masse, die am unteren Pol hämorrhagisch zerflossen ist. Die Vena renalis ist von Geschwulstmassen erfüllt. Der Ureter ist in der unteren Hälfte frei und verliert sich dann in die Geschwulstmasse. Linke Niere und Nebenniere normal. Leber und Pankreas normal. Die vordere Fläche des Kreuzbeins wird von einem flachkugeligen Tumor ausgefüllt, der aus einem weichen, rötlichweißen Gewebe besteht, sich zwischen dem 3. und 4. Kreuzbeinwirbel in den Wirbelkanal hinein fortsetzt, diesen bis in die untere Lendengegend ausfüllt und den Duralsack der Cauda equina samt den Nerven komprimiert. Die mikroskopische Untersuchung der Tumoren erwies sie als Myxosarkome.

14. Fall von Berner, refer. in Schmidts Jahrb. 1882, 3, p. 273. Großes Nierensarkom. Knabe von 6 Jahren, am 14. August 1880 zum ersten Male gesehen.

Nach einem Schlag auf den Rücken Schmerzen, namentlich schmerzten die Proc. spinosi des 8.—10. Dorsalwirbels bei Druck. Dann Dämpfung der rechten Lunge H.U., Schmerzen im Unterleib. In der rechten Sakrolumbalgegend wurde eine unter dem Rippenbogen hervorkommende Geschwulst gefühlt, welche bei Druck empfindlich war. Letztere wuchs rasch und reichte bis zur Crista ilei und bis zur Mitte des Bauches. Allmählich füllte sie den ganzen Unterleib aus und zeigte Spuren von Fluktuation. Im Urin Eiweiß und Blut. Tod unter Entkräftung am 15. Februar. Sektion: Die Gedärme durch eine Geschwulst verdrängt, welche über die Hälfte des Unterleibes ausfüllte. Dieselbe lag in unmittelbarer Berührung mit der rechten Bauchwand. Sie war nach oben mit der Leber und hinten mit der Wirbelsäule durch stärkere Adhärenzen verbunden. Sie war ungefähr 27 cm lang, 20 breit und wog 5800 g. Sie ging von der erweiterten und ganz abgeflachten rechten Niere aus, deren Seitenteile unmittelbar in die Geschwulst übergingen, nur in der Mitte der Niere fand sich ein Teil gesund. Der Tumor war ein Rundzellensarkom und bestand aus einer weißlichgrauen und bräunlichen weichen Masse.

15. Fall von E. Charbon und K. Legedanck. Bulletin de l'Académie royale méd. de Belgique Bd. XX, H. 5, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XIII, p. 419, 1879. Medullarkarzinom der rechten Niere bei einem Kinde von 5 Monaten. Unter Volumzunahme des Bauches findet sich in der rechten Fossa iliaca ein rundlicher Tumor, der sich nach links vergrößerte und beinahe die Darmbeingrube der anderen Seite erreichte. Tod im Alter von 18 Monaten unter leichten Konvulsionen. Der höckerige Tumor, ein Medullarkarzinom, nahm die Stelle der rechten Niere ein, hatte die Größe des Kopfes eines Erwachsenen und wog 1790 g. Die zu- und abführenden Blut- und Lymphgefäße waren stark verdickt, der Ureter durch die Geschwulst ziemlich komprimiert.

16. Fall von denselben, ebendort. Kind von 4 Jahren mit Krebs der linken Niere. Blutiger Harn. Der Tumor hatte die Größe des Kopfes eines 12jährigen Kindes, war hart und höckerig. Ohne Operation entlassen.

17. Fall von denselben, ebendort. Kind von 2 Jahren mit Krebs des Unterkiefers und der rechten Niere. Nach Extraktion des ersten rechten unteren Backenzahns eine Unterkiefergeschwulst, welche in 14 Tagen schon die Größe eines Taubeneies erreicht hatte. Schnelles weiteres Wachstum, profuse Hämorrhagien. 14 Tage nach der Aufnahme Tod an Erschöpfung. Sektion: Außer dem Medullarkarzinom am Unterkiefer ein Encephaloid der rechten Niere von der Größe einer doppelten Männerfaust, welches an der unteren Fläche der Leber fest adhärierte.

18. Fall von Rickmann Godlee. The Lancet 1884, Vol. II, Nr. 18. Knabe von 1 Jahr 10 Monaten mit rechtsseitigem Nierensarkom. Schnelles Wachstum des Tumor. Entfernung der Niere durch Lendenschnitt, Heilung. Der Tumor wog 1 Pfund und enthielt Rund- und Spindelzellen. Nach einem halben Jahr Rezidiv, das in der rechten Fossa iliaca auftrat, schnell wuchs und in das Scrotum herunterwanderte. Tod an Erschöpfung.

19. Fall von Meredith, ebendort. Mädchen von 4 Jahren mit Rundzellensarkom einer Niere. Operation, Tod am 3. Tage. Metastatische Herde in den Lungen.

20. Fall von E. Winge. Norsk Mag. f. Lägevidensk. 3, Bd. XIII, 5. Forh. i. det med. Selsk, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XX, 1883, p. 502. Knabe von 8 Jahren mit Sarkom im Unterleibe. Anfang September 1882 größerer Umfang des Unterleibes, dann Schmerzen und eine rechts hinten rasch wachsende Geschwulst, welche zwischen dem Nabel und der Spina ilei dextra lag. Mehrmals Hämaturie. Die Geschwulst nahm schließlich die ganze rechte Bauchseite ein. Am 14. Februar

ließen sich mehrere prominierende Geschwülste nachweisen. Tod am 15. Februar. Bei der Sektion fand sich von der Leber bis zum Boden des Beckens reichend eine unregelmäßige, vom Mesenterium umkleidete medullare Geschwulstmasse, außerdem noch einige kleine gestielte Geschwülste am Peritoneum parietale. Die große Geschwulst saß in der Regio ileolumbaris dextra fest. Sie war zu einer roten breiigen Masse erweicht, in der die schwarzrote Niere, von einigen Geschwülsten durchsetzt, lag. Die Leber enthielt zahlreiche metastatische Knoten von Medullarkrebs. Die mikroskopische Untersuchung ergab kleinzelliges Sarkom.

21. Fall von Pasturand und Garsaux. Le Progrès méd. 41, 1875. Kind von 6 Jahren mit Sarkom der rechten Niere. In der rechten Bauchhälfte eine Geschwulst von Kindskopfgröße, hart und sehr beweglich. Hämaturie, schnelle Zunahme des Tumor. In den letzten Lebenstagen mehrmals Hämoptoe. Die Sektion ergab einen von der rechten Niere ausgehenden Tumor, der 1300 g wog. Die Leber und die Lungen sind von zahlreichen, verschiedenen metastatischen Knoten durchsetzt. Die mikroskopische Untersuchung wies in den Neubildungen kleinzellige Sarkome nach.

22. Fall von Borchard. Deutsche mediz. Wochenschr. 1893, 36. Knabe von 2½ Jahren. Sarkom der rechten Niere. Seit 8 Monaten Geschwulst in der rechten Nierengegend. Extraperitoneale Ausschälung der Geschwulst bis auf den Hilus, Einreißen des Peritoneum, Prolaps von Gedärmen. Die kindskopfgroße Geschwulst war ein alveoläres Sarkom mit eingelagerten Muskelzellen. Beide Lungen von sarkomatösen metastatischen Knoten durchsetzt, Einreißen der Pleura über einem solchen und akuter, tödlicher, doppelseitiger Pneumothorax. Tod 5 Tage nach der Operation.

23. Fall von F. Ramm. Norsk Mag. f. Lägevidensk. 4 R. XI, 10, p. 1020, 1896, refer. im Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 45, 1897, p. 243. Knabe von 2 Jahren mit Sarkom der rechten Niere. Im Alter von 1 Jahr Zunahme des Unterleibes und der Harnmenge. Nach überstandener Pneumonie fand sich ein Knollen in der rechten Seite des Unterleibes. Im Juni 1896 war die rechte Seite des Unterleibes von einem glatten, elastischen, kindskopfgroßen Tumor eingenommen. Am 7. Juni transperitoneale Nephrektomie, ziemlich leichte Ausschälung des Tumor. Unfreiwillige Harnentleerung wie zuvor. Am 25. Juni wurde das Kind gesund entlassen. Im Urin keine abnormen Bestandteile.

24. Fall von W. Cohn. Berlin. klin. Wochenschr. 1894, 11. Primäres Nebennierensarkom bei einem 9monatlichen Mädchen. Mit dem 8. Monat fand man in der Schläfe eine Geschwulst und Vortreibung des Bulbus. Dann hinter dem linken Ohr fünf flache, kirschgroße und auf der Höhe des Scheitels ein sechster Tumor. Im rechten Bauchraum eine Geschwulst, welche von der Leber deutlich abgegrenzt werden konnte. Rasches Wachstum der Tumoren, Tod unter Coma. Die Sektion ergab medulläre Sarkome, die primäre Geschwulst war von der rechten Nebenniere ausgegangen. Metastasen am Schädeldach, mehreren Rippen, in beiden Nieren und Ovarien.

25. Fall von O. Semb. Zentralbl. f. Gynäkol. 1894, 44. Totgeborener Knabe, 3750 g schwer, 54 cm lang, bereits mazeriert geboren. In der Bauchhöhle ein von der linken Niere ausgegangenes kleinzelliges Rundzellensarkom, 250 g schwer, 13 cm lang, 10 breit, 6 dick. Keine Metastasen.

26. Fall von K. Brandt. Norsk Mag. f. Lägevidensk. p. 1, 1894. Nord. med. Ark. N. F. IV, 4, Nr. 22, p. 28, 1894, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 40, 1895, p. 280. Kind von 13 Monaten. Spindelzellensarkom der rechten Niere. Die runde feste Geschwulst füllte etwa zwei Drittel des Unterleibes aus. Sie erstreckte sich von der unteren Fläche der Leber bis in die rechte Fossa iliaca und von der

rechten Lendengegend bis in die linke Mamillarlinie. Operation am 15. August 1893. Extraperitoneale Laparotomie, stumpfe Lösung der Geschwulst, deren Untersuchung ein Rund- und Spindelzellensarkom ergab. Am 28. Tage war das Kind wieder auf. Keine Metastasen. Nach Angabe von Schibbye war das Kind bis zum Januar 1894 gesund, erkrankte dann unter den Erscheinungen einer Lungeninfiltration. Tod am 2. Februar. Die Autopsie ergab Verwandlung der ganzen rechten Lunge in eine graue medulläre Masse, im oberen Lappen L. ein vereinzelter derartiger Herd von Walnußgröße. Die linke Niere erschien vergrößert.

27. Fall von G. Heinricius. Finska läkaresällsk handl. XXXIII, 2, p. 137, 1891, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 33, 1892, p. 149. Sarkom der linken Niere bei einem 4jährigen Knaben. Im April 1890 unter Fieber und 2tägiger Blutentleerung erkrankt. Ende Juni entdeckte man in der linken Seite des Unterleibes einen dauernd wachsenden Knollen. Am 11. September hatte der Tumor die Größe eines Mannskopfes, reichte vom oberen Hüftbeinkamm bis unter den Rippenrand links, füllte die ganze Lumbalgegend aus und reichte nach rechts über die Mittellinie. Laparotomie am 16. September. Die Geschwulst lag dicht unter dem Peritoneum, reichte nach unten bis in die linke Fossa iliaca, nach oben bis unter den Rippenrand, nach hinten bis an die Wirbelsäule. Stückweise Abtragung bis auf einen an der Aorta abdominalis grenzenden Rest. Tod nach einer Stunde. Die Obduktion ergab ein Sarkom der linken Niere und haselnußgroße metastatische Knoten in der Leber.

28. Fall von Ad. Czerny. Archiv für Kinderheilk. Bd. XI, H. 4. Primäres Nierenkarzinom bei einem Knaben von 3½ Jahren. In der linken Bauchhälfte ein harter, schmerzloser Tumor, der vom Rippenbogen bis zur Symphyse reicht und die Mittellinie wenig überschreitet. Operation, welcher bald der Tod folgte. Der Tumor der linken Niere erwies sich als ein Karzinom.

29. Fall von Heinricius. Finska läkaresällsk. handl. XXX, 8, p. 495, 1888, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 29, 1889, p. 101. Mädchen von 1½ Jahren. Im Februar 1888 plötzliche Erkrankung mit Fieber und Anschwellung des Bauches. Im rechten Epigastrium eine schnell wachsende Geschwulst mit erneutem Fieber und Schmerzen. Tod am 15. April. Sektion: In der rechten Seite des Unterleibes eine Geschwulst, die sich von der Leber, an deren unterer Fläche sie adhärierte, bis in das große Becken erstreckte und vorn die Mittellinie überschritt. Die Gedärme waren nach links verdrängt. Die Geschwulst hatte einen Umfang von 40 cm, auf der Schnittfläche rot, sehr weich, stellenweise zerfließend. Sie hatte die ganze rechte Niere eingenommen und erwies sich als ein Rundzellensarkom.

30. Fall von Durando Durante. La Pediatria 1896, p. 237. Mädchen von 2½ Jahren mit Rundzellensarkom der linken Niere. Seit einem Jahr Anschwellung des Bauches, namentlich links, wo man eine runde Geschwulst fühlt. Exitus nach Oedemen und schneller Abnahme der Kräfte. Sektion: Ascites. Mannskopfgroßer Tumor von dunkelroter Farbe, der die linke Niere einnahm und die Darmschlingen verdrängte. In der Leber zahlreiche metastatische Knoten neben fettiger und amyloider Degeneration. Mediastinal- und Mesenterialdrüsen geschwellt. In der Schädelhöhle zwei große metastatische Neubildungen.

31. Fall von Cacace, ebendort 1897, p. 45. Mädchen von 7 Jahren mit einem kleinzelligen Sarkom der linken Niere. Bei der Autopsie findet sich ein beträchtlicher Tumor mit metastatischen Knötchen in der Lunge und der Leber.

32. Fall von F. Brun. Presse médic. 1898, Nr. 17. Knabe von 2 Jahren mit Nierenkrebs. Operation. Tod 3 Monate später an einem Rezidiv.

33. Fall von demselben, ebendort. Ein Mädchen von 4 Jahren mit Nierenkrebs, der sich so verbreitet hatte, daß die Operation nicht zu Ende geführt werden konnte. Tod 2 Monate später an allgemeiner Krebskachexie.

34. Fall von W. Reussen. Medisch Weekblad 1898, 27. August, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 50, 1899, p. 142. Mädchen von 16 Monaten. Stark ausgedehnter Bauch, zu drei Viertel von einem harten unregelmäßigen Tumor in der rechten Bauchseite eingenommen. Die untere Grenze reicht bis in die rechte Inguinalgegend, die obere verschwindet unterhalb des rechten Hypochondrium. Nach rechts reicht sie bis in die Lumbargegend, nach links drei Querfinger breit außerhalb des Nabels. Bei der Laparotomie findet sich das Colon ascendens und Coecum nach links gedrängt. Der Tumor wog 1825 g, hatte die ganze rechte Niere eingenommen und erwies sich als Sarkom. Heilung ohne jede Störung.

35. Fall von A. Baginsky. Archiv für Kinderheilk. Bd. 22. Kind von 1½ Jahren mit Spindelzellensarkom der rechten Niere. In der vorgetriebenen rechten Seite des Bauches findet sich ein Tumor, der nach links an die linke Mamillarlinie, nach abwärts bis zur Nabellinie, nach hinten bis zur Wirbelsäule reicht. Kräfteverfall, Exitus. Der Tumor war vom Hilus der rechten Niere ausgegangen und von hinten nach oben und vorne vordringend in die Leber hineingewachsen, so daß diese völlig in die Tumormasse hineingezogen war. Tuberkulose der Lungen und Bronchialdrüsen.

36. Fall von Charles A. Morton. Brit. med. Journ. 1900, 3. Februar. Kind von 18 Monaten mit Sarkom der linken Niere. Operation, Heilung. 5 Monate später Tod an Tuberkulose der Lungen und Mesenterialdrüsen.

37. Fall von Selter. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 54, 1901, p. 122. Bei der Sektion eines Mädchens von 2½ Jahren fand sich ein Sarkom der Nebenniere.

38. Fall von Ralph W. Leftwich. The Lancet 1876, II, p. 461. Kind von 10 Monaten mit Karzinom der linken Niere. Mit 7 Monaten fand sich eine Geschwulst in der linken Seite, die, von Eigröße, allmählich nach allen Richtungen weiter wuchs. Die linke Bauchseite war vorgewölbt und von einem großen Teil der Geschwulst ausgefüllt. Die Dämpfung beginnt in der linken Mamillarlinie an der 6. Rippe. Nach weiterer Zunahme der Geschwulst fand sich in deren Mitte Fluktuation. 3 Monate nach der Aufnahme Tod nach rascher Abmagerung. Sektion: Schwappender Tumor von 3½ Pfund Gewicht, der die Stelle der linken Niere einnahm und an die Umgebung fixiert war. Die Nebenniere abgeplattet. Der Tumor enthielt eine große Menge Flüssigkeit. Von der hinteren Fläche der Höhle sprangen einige große, gefäßreiche, blumenkohlartige Hervorragungen vor. Ein Fortsatz der Geschwulst erstreckte sich durch das obere Dritteil des Ureter, war aber mit demselben nicht verwachsen. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen encephaloiden Krebs. Die rechte Niere um die Hälfte vergrößert.

39. Fall von Landsberger. Berliner klin. Wochenschr. 1877, Nr. 34. 7 Monate altes Mädchen mit kongenitalem quergestreiftem Muskelsarkom beider Nieren. Kurz vor dem Tode fand man erst im rechten Mesogastrium einen schnell wachsenden Tumor. Sektion: Das Zwerchfell hochstehend, die Gedärme komprimiert. Im rechten Hypochondrium ein faustgroßer, solider, weißgrauer Tumor, mit der rechten Niere und dem retroperitonealen Beckengewebe durch Bindegewebe verbunden. Er bildete auf der Wirbelsäule ein Verbindungsstück für die Tumoren beider Nieren. An Stelle der letzteren selbst befanden sich zwei männerfaustgroße, graubraune, weißliche Geschwülste von 12—14 cm Länge, welche an einzelnen Stellen mit Resten der Nierenkapsel umkleidet waren und hie und da cystenartig fluktuierten. Die rechte

Nierengeschwulst war beträchtlich größer als die linke. Sämtliche Geschwulstmassen wogen 587 g.

40. Fall von Zit. Oesterr. Jahrb. für Pädiatrik VIII, 1877. Mädchen von 2½ Jahren. Beträchtlicher Umfang des Bauches. Es läßt sich in demselben ein aus kleinen Höckern bestehender Tumor deutlich palpieren. Tod unter allmählicher Abmagerung und Entkräftung. Bei der Sektion fand sich ein Adenoma carcinomatodes beider Nieren, in den Lungen metastatische Herde.

41. Fall von Hüter. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 9, p. 527. Rund- und Spindelzellensarkom der linken Niere. Kind von 4 Jahren mit einer in der linken Bauchgegend schnell wachsenden Geschwulst. Dieselbe reicht von den Rippen bis zum Darmbeinkamm und geht handbreit nach rechts über die Mittellinie. Oberfläche etwas höckerig, teils elastisch, teils knorpelhart. Operation und Tod bei derselben durch heftige Blutung aus den Nierengefäßen. Der Tumor wog 2200 g, war 22 cm lang, 14 dick und bestand aus rundlichen Knoten. Er hat sich in dem am Hilus befindlichen Zellgewebe entwickelt und die sonst nicht in den Prozeß hineingezogene Niere flach gedrückt und Atrophie derselben bewirkt.

42. Fall von J. P. Allwood. The Lancet 1874, II, p. 49. Mädchen von 1 Jahr 8 Monaten mit Karzinom der rechten Niere. Im August 1873 wurden Tumoren in der rechten Bauchseite entdeckt. Eine Schwellung befand sich am vorderen Rande der Leber, eine andere etwas tiefer. Erst allmähliches, dann schnelleres Wachstum der Tumoren. Stetige Abnahme der Kräfte, Inkontinenz des Urins, lebhafter Husten, Exitus. Autopsie: An der Stelle der rechten Niere eine große encephaloide Krebsgeschwulst von der Größe eines fötalen Kopfes. Nur im Nierenbecken ließen sich noch Reste fötaler Struktur nachweisen. Die gesunde linke Niere war hypertrophisch. Große metastatische Krebsmassen in der Leber und dem Pankreas und zahlreiche Knoten in beiden Lungen.

43. Drei Fälle von Abercrombie. The Lancet 1880, I, p. 806. Primäres Sarkom beider Nieren in jungen Kindern. Die Milz war vergrößert, in einem Fall Spuren von desquamativer Nephritis. Autopsie. Die mikroskopische Untersuchung ergab Rundzellensarkom.

44. Fall von Dawson Williams, ebendort 1881, II, p. 793. Knabe von 13 Monaten mit einem Rund- und Spindelzellensarkom der rechten Niere. Das Kind war moribund aufgenommen und starb nach 3 Tagen an Erschöpfung. Die Sektion ergab einen großen Tumor, der die Stelle der rechten Niere ganz eingenommen hatte.

45. Fall von Croft, ebendort 1885, I, p. 936. Knabe von 3 Jahren mit Sarkom der rechten Niere, am 3. Februar 1885 aufgenommen. In der letzten Woche des Januar Hämaturie. In der rechten Seite des Bauches konnte ein unebener Tumor nachgewiesen werden, der sich bis zur Hüfte erstreckte. Die Dämpfung reichte von der Leber bis zur Crista ilei, rückwärts bis zur Wirbelsäule und bis zur Mittellinie, über dem Colon ascendens war aber heller Schall. Es wurde am 7. Februar durch Operation die rechte Niere entfernt. Der Tumor hatte die Größe einer Mannsfaust. Die Untersuchung desselben ergab ein Rundzellensarkom mit vereinzelten Hämorrhagien. Im Verlauf der Heilung kam eine interkurrente Epididymitis hinzu, deren Abszeß gespalten werden mußte. Es trat schnelle Heilung ein.

46. Fall von F. T. Paul, ebendort 1886, I, p. 543. Ein Mädchen von 2 Jahren mit Congenital Adeno-Sarcoma of kidney. Die mikroskopische Untersuchung ergab Rund- und Spindelzellen.

47. Fall von Edgar Willett, ebendort 1894, II, p. 1095. Kind von 11 Monaten mit Cystic adenoma der einen Niere. Exstirpation derselben mit folgender Genesung. Rezidiv, dem ein Jahr später der Exitus folgte.

48. Fall von M. Mackintosh, ebendort 1895, I, p. 1371. Ein Mädchen von 11 Monaten mit Primary Sarcoma of the left kidney. Dieselbe lag zwischen den letzten Rippen und der Crista ilei, von der Größe einer Orange. Geringe Hämaturie. Die Milz war vergrößert. Erbrechen nach Genuß von Nahrung. 11 Tage nach Beginn der Behandlung Exitus. Die Sektion ergab das Colon descendens fest adhärent an der Vorderseite des Tumor. Der letztere adhärierte in gleicher Weise der hinteren Abdominalwand. Er hatte die Größe einer Faust und enthielt in der Oberfläche einige Blutcysten. Er schien vom Nierenbecken ausgegangen zu sein. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellensarkom.

49. Fall von H. C. Cameron, ebendort 1896, I, p. 715. Mädchen von 11 Monaten mit Sarkom der rechten Niere. Als das Kind 7 Monate alt war, wurde die Geschwulst zuerst bemerkt. Keine Hämaturie. Die Enukleation ging leicht von statten und folgte vollständige Genesung.

50. Fall von Morton, ebendort 1898, I, p. 303. Kind von 2 Jahren mit einem Nierensarkom, welches bei der Autopsie gefunden wurde. Die Geschwulst war im Leben unbeweglich und schmerzlos. Im Urin kein Eiter.

51. Fall von Bruce Buchanan Morton, ebendort p. 1113. Ein Knabe von 2 Jahren mit einer großen Geschwulst im Bauch. Er war in den letzten Monaten abgemagert und litt an Verstopfung. Der Tumor nahm überwiegend die linke Bauchseite ein. Im Urin weder Blut noch Eiweiß. Tod 4 Wochen nach der Aufnahme. Autopsie: Der Tumor hatte seinen Sitz in der linken Regio lumbaris und den Regg. hypochondriacae. Er war vom Colon descendens bedeckt und die übrigen Intestina nach rechts verdrängt. Die rechte Niere war normal. Die Gegend der linken war von einem breiten Tumor eingenommen. Ein harter Knoten in demselben fand sich zusammengesetzt von embryonalen Muskelfasern, außerdem Endarteritis der zugehörigen Gefäße. Der übrige Teil der Geschwulst bestand aus Rund- und Spindelzellen.

52. Fall von Eurich, ebendort p. 865. Kind von 2 Jahren mit Rundzellen- und Spindelzellensarkom der linken Niere. Kongenitales Fehlen der linken Nebenniere. In der Mitte des Tumor ein Knoten von embryonalem Muskelgewebe.

53. Fall von David Newmann, ebendort 1898, II, p. 135. Kind von 3 Jahren mit einem Rundzellensarkom der linken Niere. Es fand sich in der rechten Seite des Abdomens ein rundlicher, weicher, elastischer Tumor, derselbe war unbeweglich und schmerzlos und nahm schnell an Größe zu. Man konnte ihn zwischen dem Rand der unteren Rippen und den Beckenknochen deutlich fühlen. Er wurde erst 3 Monate vor der Aufnahme entdeckt. Im Urin nichts Abnormes. Abdominale Nephrektomie. Ueber den Ausgang ist nichts berichtet.

54. Fall von J. A. C. Kynoch, ebendort 1898, II, p. 746 und 1900, I, p. 239. Ein Mädchen von 14 Monaten kam im August 1896 in Behandlung. Es fand sich in der rechten Lumbargegend eine Geschwulst von der Größe einer Zitrone. Sie war fest und ziemlich beweglich. Auf der vorderen und inneren Seite derselben ließ sich das Colon ascendens nachweisen. Die Geschwulst war von der Leber getrennt, die Milz nicht vergrößert. Im Urin keine abnormen Bestandteile. Nachdem der Tumor in einem Zeitraum von 2 Monaten sich nicht beträchtlich vergrößert hatte, wurde die Exstirpation unternommen, und zwar auf transperitonealem Wege. Es trat voll-

kommene Genesung ein. Die Untersuchung des Tumor ergab, daß er den größten Teil der rechten Niere einnahm und ein Adenosarkom war. 3 Jahre später war noch kein Rezidiv eingetreten. In der Forfarshire medical Association wurde über 6 gleiche Fälle bei Kindern unter 2 Jahren berichtet, bei welchen 3 Jahre nach der Operation vollständige Heilung nachgewiesen war.

55. *Fall von Morley Fletcher, ebendort 1901, I, p. 1141.* Ein Mädchen von 3 Jahren mit Rundzellensarkom einer Niere. Es wurde ein kongenitaler Ursprung angenommen. Metastatische Knoten in Lunge und Leber. Die Tumoren wurden bei der Autopsie entdeckt.

56. *Fall von Carpenter, ebendort 1902, I, p. 377.* Knabe von $2^{1}/_{2}$ Jahren mit Sarkom der rechtsseitigen Nebenniere. Die Autopsie ergab außerdem, daß die rechte Niere von der Neubildung mit ergriffen war, ebenso die Mesenterial- und Becken-drüsen. Die linke Niere war durch Druck auf den Ureter hydronephritisch.

57. *Fall von Döderlein und F. V. Birch-Hirschfeld. Zentralbl. für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane V, 1, 2, 1894.* Mädchen von 7 Jahren, vor $^{3}/_{4}$ Jahren wurde die Auftreibung des Leibes bemerkt, keine Urinveränderung. Es fand sich ein großer Tumor, welcher die ganze linke Bauchhöhle ausfüllte und die Mittellinie überschritt. Laparotomie in Aethernarkose. Am hinteren Pol der Geschwulst lag die Niere. Glatte Heilung. Der Tumor entsprach der Größe eines 5jährigen Kindes. Seine Untersuchung ergab ein Adenoma myosarcomatosum als embryonale Anlage, wofür der Bau und namentlich die Natur des sarkomartigen Stromas spricht. Die Geschwulst ist wahrscheinlich aus den Resten des Wolffschen Körpers entstanden. Nach 7 Monaten noch kein Rezidiv.

58. *Fall von Pick. Inaug.-Dissert., Würzburg 1893, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 244, 1894, p. 200.* Knabe von 6 Jahren mit Rundzellensarkom der rechten Niere. Nach einem Fall auf die rechte Seite Schmerzen und Hämaturie. Mehrere Wochen später ein faustgroßer Tumor in der rechten Regio mesogastrica. Urin enthält Blut, Epithelien und Rundzellen. Plötzlicher Tod. Lungenmetastasen.

59. *Fall von Israel. Deutsche med. Wochenschr. XIX, 22, 1893.* Mädchen von 6 Jahren mit einem weichen Sarkom in der linken Niere. Hämaturie mehrmals. Die Exstirpation ergab an der Grenze von Rinden- und Marksubstanz in der Nähe des Hilus ein kirschgroßes weiches Sarkom. Heilung.

60. *Fall von Malcolm. The Lancet 1894, I, Febr. 13, 17.* Kind von 2 Jahren mit einem großen rechtsseitigen Nierentumor, der auf transperitonealem Wege beseitigt wurde. Derselbe war ein malignes Adenom. Heilung, welche noch 14 Monate nach der Operation bestand.

61. *Fall von Salomoni. Rif. med. X, 185, 1894, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 244, 1894, p. 201.* Knabe von $3^{1}/_{2}$ Jahren mit kleinzelligem Sarkom der linken Niere. Paraperitoneale Nephrektomie. Heilung.

62. *Fall von Verhoef. Ann. des malad. des org. génito-urin. XII, p. 631, 1894, ebendort.* Mädchen von 2 Jahren mit einem Sarkom der linken Niere. Trans-peritoneale Nephrektomie. Heilung, die noch 2 Monate nach der Operation besteht.

63. *Fall von Werner. Therap. Gaz. XVI, 11, Nov. 15, 1892, ebendort.* Mädchen von 2 Jahren mit einem kongenitalen Spindelzellensarkom der linken Niere. Entfernung des Tumor durch Lumbo-Abdominalschnitt. Heilung.

64. *Fall von H. Schmid. Zentralbl. für Chirurgie XX, 31, 1893.* Mädchen von 6 Monaten mit Sarkom der linken Niere. Laparotomie, Nephrektomie. Heilung. Letztere bestand noch 3 Jahre nach der Operation.

65. Fall von demselben. Münchener med. Wochenschr. XXXIX, 14, 15, 1892. Mädchen von 8 Jahren mit Adenokarzinom der rechten Niere. Laparotomie, Nephrektomie. Tod an Shock.

66. Fall von Vogler. Inaug.-Dissert., Schmidts Jahrb. Bd. 258, 1898, p. 229. Kind von 7 Jahren mit einem großen kongenitalen Adenokarzinom einer Niere. Operation, Rezidiv mit tödlichem Ausgang. Die Geschwulst hatte die Niere komprimiert und eingebuchtet, keine Metastasen. Die Geschwulst zeigte alveolären Bau, Cystenbildungen und Hämorrhagien. Das Rezidiv fand sich zuerst klein an der Operationsnarbe, später in großem Umfange in der Bauchhöhle.

67. Fall von Hahn. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 30, 1882, p. 377. Kind von 10 Monaten mit einem kindskopfgroßen Sarkom der rechten Niere, welches sich in 4 Wochen zu der bei der Autopsie gefundenen Größe entwickelt hatte.

68. Fall von Eberth. Virchows Archiv 1872, Bd. 55. Ein Mädchen, welches bis zu 14 Monaten gesund war. Dann fand sich ein gänseeigroßer Tumor in der rechten Hälfte der Bauchhöhle, der schnell wuchs. Tod im Alter von 17 Monaten. Bei der Sektion ergab sich, daß die Geschwulst weit über die Mittellinie nach links reichte. Ascites, Oedem der unteren Extremitäten. Ferner fand sich an der rechten Niere und mit dieser in innigem Zusammenhang ein Tumor von über Mannskopfgröße, der die Eingeweide nach links verschoben hatte. Sein Gewebe war in der Hauptsache fibrosarkomatös, in den oberflächlichen Teilen mit Spindel- und Rundzellen. Der längste Durchmesser betrug 25 cm, die Breite 21, das Gewicht 8 Pfund 10 Lot. Die sehr große blasse Niere befindet sich in einer Vertiefung der hinteren Fläche des Tumor. In der linken Niere ein pfirsichgroßer weißer Tumor, außerdem linsengroße Knötchen in der Serosa der unteren Zwerchfellfläche.

69. Fall von Ferréol. Union medic. Bd. 19, 1875. Negerkind von 10 Monaten erkrankte im Alter von 4 Monaten an Intermittens. Beim Baden desselben entdeckte die Mutter eine Geschwulst in der linken Bauchseite von der Größe einer Orange, welche rasch wuchs. Bei der Autopsie fand sich, daß eine Darmschlinge über die Mitte der Geschwulst verlief und mit derselben verwachsen war. Der in der linken Bauchseite liegende Tumor wog 10 Pfund, hatte eine starke Kapsel und enthielt zahlreiche Hämorrhagien und Cysten. Es war ein Spindelzellensarkom. In der Kapsel auf der Geschwulst eine abgeplattete Masse im Durchmesser von 5—6 cm. Diese bestand aus normaler Nierensubstanz im Uebergang in Spindelzellensarkom und ging ohne Grenze in die Neubildung über.

70. Fall von Cohnheim. Virchows Archiv 1875, Bd. 65. Mädchen von 5 Jahren mit Rundzellensarkom der linken Niere. 2 Monate vor dem Tode fand sich eine mannskopfgroße Geschwulst in der linken Lumbalgegend. Rasches Wachstum des eiförmigen Tumor. Bei der Sektion ergab sich als größter Längsdurchmesser desselben 25 cm, als frontaler 17, als sagittaler 12 cm. Er war in eine feste, fibröse, leicht abziehbare Kapsel eingebettet. An der äußeren Grenze in der Mitte ein zungenförmiger Rest normaler Nierensubstanz. Der Tumor besteht aus Knollen von verschiedener Farbe und Konsistenz. Die rechte Niere enthält einen Knoten von 4 cm Durchmesser, der mit der Niere verwachsen und von deren Kapsel überzogen ist. Ein großer Teil des Tumor der linken Niere besteht aus quergestreiften Muskelfasern.

71. Fall von Sturm. Refer. im Deutschen Archiv für klin. Med. Bd. 30, 1882, p. 379. Ein Mädchen von 5 Jahren mit einem kindskopfgroßen Sarkom der linken Niere und Metastasen in der Porta hepatis.

72. Von demselben, ebendort. Ein Mädchen von 8 Jahren mit einem kindskopfgroßen Sarkom der rechten Niere.

73. Fall von Martineau. Union medic. 1875, Bd. 19. Mädchen von 2 Jahren mit Fieber und einer Geschwulst in der linken Bauchseite, welche anfangs als Intermittensmilz angesehen wurde. Die Geschwulst ging vom linken Hypochondrium aus, war glatt und zeigte auf ihrer vorderen Fläche eine weichere Stelle, welche von der dislozierten Milz eingenommen wurde. Ueber den Tumor zog sich eine Darmschlinge hin. Exitus nach zunehmender Abmagerung 3 Monate nach Entdeckung der Geschwulst.

Der im Bauch befindliche Tumor erwies sich als ein Sarcoma fasciculatum, war 30 cm lang, 25 breit und wog 4 Pfund. Er hatte das Pankreas, Colon transversum und descendens vor sich hergeschoben und war mit letzterem verwachsen. Er ist in eine fibröse Kapsel eingebettet. An einzelnen Stellen der Geschwulst mit Blut gefüllte cystische Erweichungsherde. Nierenreste waren nicht vorhanden.

74. Fall von Marchand. Virchows Archiv Bd. 73. Knabe von 16 Monaten mit einem Myosarcoma stricocellulare der rechten Niere. Der seit 9 Monaten allmählich stärker gewordene Bauch läßt an der rechten Seite einen glattwandigen, mit kugeligen Prominenzen versehenen Tumor durchfühlen. Tod im Alter von 19 Monaten.

Die Sektion ergibt, daß der Tumor, der von der rechten Nierengegend ausgeht, fast die ganze Bauchhöhle ausfüllt. Er ist mit der Leber, dem Netz und dem Duodenum bis zum Pylorus verwachsen. Die linke Niere ist normal. Der Tumor hat eine Länge von 22 cm, Höhe von 14, ein Gewicht von 5½ Pfund. Zwei metastatische Knoten in der Leber von Haselnußgröße. Der Tumor besteht aus apfel- bis faustgroßen Knollen. Am hinteren Umfange desselben liegt etwa die Hälfte der normalen Niere, der übrige Teil derselben stellt eine flache mit dem Tumor ohne deutliche Grenze verbundene Schicht von Nierensubstanz dar. Die Nebenniere befindet sich flach auf dem oberen Umfang der Geschwulst. Ureter und Nierenbecken sind vorhanden. Die ganze Geschwulst ist von der verdickten Nierenkapsel umgeben. Erstere besteht in der Hauptsache aus quergestreiften Muskelfasern, außerdem aus myomatösen Elementen und kleinzelligem Sarkom.

75. Fall von Kocher. Gerhardts Handbuch der Kinderkrankh. Bd. IV, Abteilung 3, p. 455. Knabe von 2½ Jahren mit einem Adenosarkom der linken Niere. Seit der Geburt zunehmende Schwellung des Bauches, abhängig von einer festen Geschwulst, die vom unteren linken Rippenrande bis zur Darmbeinkante, nach innen bis in die Nabelgegend reichte. Exstirpation in der Linea alba, Tod nach 2 Tagen an Peritonitis. Gewicht des Tumor 1045 g, Länge 15, Breite 16, Dicke 11 cm. Der von einer derben Kapsel umgebene Tumor ist aus den zentralen Teilen der Niere entstanden. Er besteht aus einem größeren und kleineren Knoten, von denen jeder in mehrere Lappen geteilt ist. Diese sind teils verkäst, teils hämorrhagisch infiltriert, auch erweicht. Ureter und Nierenbecken sind erhalten.

76. Fall von Schüller aus der Klinik von Hüter. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 9, p. 527. Mädchen von 4 Jahren mit Karzinom der linken Niere. Schnell wachsende Geschwulst, die von dem linken Rippenbogen bis zum Darmbeinkamm nach rechts handbreit über die Mittellinie reicht. Sie fühlt sich höckerig an und zeigt verschiedene Resistenz. Exstirpation und dabei tödliche Blutung aus den Nierengefäßen. Gewicht des Tumor 2200 g, Länge 22, Breite 14, Dicke 11—6 cm. Er besteht aus durch Bindegewebssepta getrennten größeren und kleineren Knoten, in den oberen Partien aus Spindel- und Rundzellen, in den unteren aus einem Netz-

werk von breiten Spindelzellen, in dessen Zwischenräumen sich große Rundzellen befinden. Die Niere ist nicht in den Prozeß hineingezogen. Die Neubildung hat sich in dem am Hilus befindlichen Zellgewebe entwickelt und die Niere verdrängt.

77. Fall von Neumann. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 30, 1882, p. 386. Mädchen von $5^3/_4$ Jahren mit Rund- und Spindelzellensarkom der linken Niere. Im November 1879 ließ sich bei dem schwächlichen Kinde eine kindskopfgroße Geschwulst in der linken Bauchseite nachweisen. Keine Hämaturie. Im Juni 1880 zeigte sich der Bauch kolossal erweitert, der Tumor erreichte fast die Linea alba, grenzte oben an den Rippenbogen und ließ sich unten von der Darmbeinplatte und dem Eingang zum Becken deutlich als ein rundliches festes Gebilde abgrenzen. Bei späterer Untersuchung fanden sich in der linken Lendengegend zwei deutlich fluktuierende, durch resistentes Gewebe getrennte Cysten vor. Am 20. Februar 1881 erfolgte nach zunehmender Schwäche und Oedem der unteren Extremitäten der Tod unter den Erscheinungen des Lungenödems.

Die am 22. Februar unternommene Sektion ergab: Mäßiger Ascites. Die Milz liegt senkrecht unterhalb des Processus xiphoideus in der Linea alba in einer Längsausdehnung von 15 cm der Geschwulst auf. Nach rechts ist der mit der Vorderfläche des Pankreas verwachsene Magen verdrängt. Die Leber ist vergrößert, das Colon transversum nach oben gedrängt. Das Kolon ist zum Teil mit dem Tumor verwachsen. Die rechte Niere ist vergrößert. Die Geschwulst ist mit ihren cystischen Erweichungsherden in die hintere Bauchwand links von der Wirbelsäule hineingewachsen und im übrigen von einer starken fibrösen Kapsel überzogen. Der größte Querumfang beträgt 67 cm, der größte Längenumfang 70, das Gewicht 12—14 Pfund. In der Richtung der seitlichen Brustwand sitzt der Geschwulst pilzartig ein etwa 12 cm langes, 10 cm breites bräunliches, schwammiges lockeres Gebilde in der Dicke von 1—$2^1/_2$ cm auf. Neumann hält dies für die Reste der Niere. Die Geschwulst ist in der Hauptsache vielfach von cystisch gebildeten Höhlen von Haselnuß- bis Hühnereigröße durchsetzt, in welchen sich dünnflüssiger, auch kolloider Inhalt befindet. Das Gewebe ist hell bis gelblich, auch stellenweise von Pigment gefärbt. Eine Nebenniere war nicht vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein interstitielles Gewebe von wechselnder Stärke, mit Rund- und Spindelzellen.

78. Fall von Schede. Schmidts Jahrb. Bd. 224, 1889, p. 209. Mädchen von $2^1/_2$ Jahren mit einer langsam wachsenden Geschwulst in der rechten Nierengegend. Dieselbe lag retroperitoneal, hatte höckerige Oberfläche und feste Konsistenz. Wegen andauernden Erbrechens Operation am 2. Oktober 1888. Retroperitoneale Exstirpation. In den ersten Tagen Albuminurie und hyaline Zylinder, beides schwand allmählich. Ende Januar 1889 guter Gesundheitszustand, kein Rezidiv. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen sarkomatösen, stellenweise myxomatösen Tumor.

79. Fall von G. Fischer. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. XXIX, 5—6, p. 590, 1889, ebendort. Knabe von $4^1/_2$ Jahren, der seit 4 Wochen einen rasch wachsenden Tumor zeigte, welcher sich infolge einer Probepunktion als Spindel- und Rundzellensarkome der linken Niere erwies. Große harte Geschwulst im linken Hypochondrium. Blut und Eiweiß im Urin. Schwere Exstirpation der Geschwulst, von der ein Stück wegen Kollaps des Kindes unter den falschen Rippen zurück blieb. Heilung. Schon nach 4 Wochen Zeichen von Rezidiv, am 26. Juli Operation, Enukleation von weichen weißlichen Geschwulstmassen, Exitus am 24. Oktober an Rezidiv.

80. Fall von Dohrn. Zentralbl. für Gynäkol. 1890, Bd. XIV, 16. Mädchen von 3 Jahren mit kleinzelligem Sarkom in der rechten Bauchseite. Albuminurie. Transperitoneale Exstirpation. Heilung. Kein Rezidiv nach 2 Monaten.

81. Fall von Brokaw. Philadelph. med. News LVIII, 12, 1891, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 236, p. 209, 1892. Knabe von 3 Jahren 8 Monaten mit ausgedehntem Myosarkom. Exstirpation. Exitus nach mehreren Monaten an Metastasen in Leber und Magen.

82. Fall von Barth. Deutsche med. Wochenschr. XVIII, 23, 1892, refer. ebendort. Mädchen von 5 Jahren mit einem sehr großen Adenokarzinom der rechten Niere. Exstirpation, Heilung. Nach 2 Monaten ein ausgedehntes Rezidiv, welches nicht operiert werden konnte. Tod nach mehreren Wochen.

83. Fall von Jordan. Beitrag zur klin. Chirurg. XIV, 3, p. 587, 1895, refer. ebendort Bd. 254, p. 103. Knabe von 13 Monaten mit Nierensarkom. 3 Monate nach der Operation Exitus an Metastasen.

84. Fall von demselben. Mädchen von 3 Jahren mit Nierensarkom. 1 Jahr 10 Monate nach der Operation Tod an Metastasen.

85. Fall von Bittner. Prager med. Wochenschr. XXI, 33, 1896, refer. ebendort. Mädchen von 3 Jahren, mit einem Sarkom der linken Niere. Transperitoneale Exstirpation. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Sarkom mit verschieden gestalteten, meist spindelförmigen Zellen. Heilung.

86. Fall von Bayer, ebendort. Knabe von 7 Monaten mit Adenocarcinoma der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung. Tod 1 Jahr später an Lebermetastasen.

87. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 2 Jahren mit Sarkom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Tod 3 Tage nach der Operation.

88. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 6 Jahren mit alveolarem Sarkom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung. 1 Jahr später Tod an Pleurametastasen.

89. Fall von Geiß. 18 Jahre Nierenchirurgie, refer. ebendort Bd. 266, 1900, p. 68. Kind von 9 Monaten an einem Nierenkarzinom operiert. Heilung und noch $3^1/_2$ Jahre nachher frei von Rezidiven.

90. Fall von Gerster. New Yorker med. Monatsschr. IX, 4, 1897, refer. ebendort p. 74. Mädchen von $5^1/_2$ Jahren mit Alveolarsarkom der rechten Niere. Exstirpation. Heilung. Rezidiv.

91. Fall von Walker. Aus dem John Hopkins Hospitale, Ann. of Surgery XXVI, p. 529, 1897, refer. ebendort p. 98. Mädchen von 6 Jahren mit großem Sarkom der linken Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung. 4 Monate später Tod an Rezidiv.

92. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 4 Jahren mit Sarkom der linken Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Tod 8 Stunden nach der Operation.

93. Fall von demselben, ebendort. Mädchen von 13 Jahren mit Sarkom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Tod 12 Stunden nach der Operation.

94. Fall von Abbé. Ann. of Surg. XXVII, p. 364, 1898, refer. ebendort p. 98. Mädchen von 8 Monaten mit angeborenem Sarkom der rechten Niere, das rasch wuchs. Transperitoneale Nephrektomie, Heilung.

95. Fall von demselben, ebendort. Mädchen von 6 Jahren, vor 5 Jahren die rechte Niere wegen Sarkom entfernt. Dauernde Gesundheit und kein Rezidiv.

96. Fall von Churchill. Amer. Ped. Soc., Cincinnati 1898, refer. ebendort. Kind von 9 Monaten, Exstirpation der linken Niere. Ausgang nicht angegeben.

97. Fall von Madelung. Deutsche medic. Wochenschr. XXV, 1899. Knabe von $2^1/_4$ Jahren, Exstirpation einer Nierengeschwulst von 795 g Gewicht. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein zentrales Adenosarkom.

98. Fall von Ore. Ann. des malad. des organes gén. urin. XV, p. 206, 1897, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 266, 1900, p. 99. Kind von $2^1/_2$ Jahren mit Cystosarkom der linken Niere. Keine Hämaturie. Transperitoneale Nephrektomie, Heilung. Mäßige Hydronephrose. Der Tumor hatte seinen Ausgang vom unteren Nierenpol genommen.

99. Fall von Praxin. Wratsch 27, 1899, refer. ebendort. Kind von 9 Monaten mit alveolärem Sarkom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung.

100. Fall von Wanitschek. Prager medic. Wochenschr. XXIII, 52, 1898. Mädchen von $6^1/_2$ Jahren, dem vor $2^1/_2$ Jahren die linke Niere wegen Sarkom exstirpiert worden war. Seit 3 Monaten Rezidiv in den Mesenteriallymphdrüsen, kindskopfgroßer freier beweglicher Tumor in der linken Bauchgegend. Laparotomie, schwierige Exstirpation des Tumor wegen Verwachsungen. Resektion eines Stücks des Kolon, pneumonische Infiltrationen, akute Nephritis. Heilung.

101. Fall von Charon. Ann. de la soc. belge de Chirurg. 1, 2, 1897, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 266, 1900, p. 100. Kind von 19 Monaten mit einem höckerigen Rundzellensarkom der linken Niere, welches die ganze linke Bauchhälfte ausfüllte. Der Ureter war komprimiert. Tod während der Operation.

102. Fall von Chipault. Presse med. VII, Mai 6, 1899, refer. ebendort. Knabe von 21 Monaten. In den letzten 3—4 Monaten eine große Nierengeschwulst, die fast die ganze Bauchhöhle einnahm. Es war ein Sarkom der linken Niere. Sehr schwierige paraperitoneale Nephrektomie. Nach 14 Tagen leichte Hämaturie mit Entleerung eines Geschwulstpartikelchen von der Länge eines kleinen Fingers. Nach einigen Monaten peritoneale Sarkomatose und schneller Exitus.

103. Fall von Bräuninger. Beiträge zur klin. Chirurg. XVIII, p. 461, 1897. Mädchen, $2^3/_4$ Jahre alt. Medullares kleinzelliges Spindelzellensarkom der linken Niere. Nephrektomie. Tod im Kollaps.

104. Fall von de Ruyter. Arch. für klin. Medic. XL, 1, p. 98, 1890, refer. in Schmidts Jahrb. 1890, Bd. 226, p. 228. Kind von 10 Tagen, plötzlicher Tod. Kongenitale Geschwulst der Leber und beider Nebennieren. Der Tumor der Leber und linken Nebenniere war ein Lymphosarcoma congenitum, der rechten Nebenniere ein Lymphosarcoma teleangiectodes haemorrhagicum.

105. Fall von Alsberg. Deutsche med. Wochenschr. XIII, 40, 1887, refer. ebendort Bd. 219, 1888, p. 207. Mädchen von 5 Jahren, einmal Hämaturie. Ovaler derber knolliger Tumor, der die rechte Weichengegend ausfüllte, nach innen sich fast bis an die Mittellinie erstreckte, unten bis zur Darmbeinschaufel, nach oben bis unter die Rippen reichte. Das Kolon lag über der Geschwulst. Am 30. März 1887 extraperitoneale Enukleation derselben. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Spindel- und Rundzellensarkom der rechten Niere, von welcher nur 1 cm dicker Streifen an der unteren Kuppe erhalten war. Heilung. 11 Wochen nach der Operation Rezidiv, ausgedehnte Metastasen in der Leber und beiden Lungen.

106. Fall von Taylor. Amer. journ. of the med. science 188, p. 461, 1887, refer. ebendort. Kind von 3 Jahren mit großem Rundzellensarkom der linken Niere. Tod an Erschöpfung.

107. Fall von demselben, ebendort. Mädchen von 18 Monaten mit einem malignen Tumor der rechten Niere, welcher sich sehr schnell vergrößerte. Abdominale Nephrektomie. Tod 2 Stunden nach der Operation.

108. Fall von Ch. West. The diseases of infancy and childhood 1865, p. 707. Knabe von 2 Jahren 10 Monaten. Soll im Beginn der Schwellung des Leibes, welche dauernd zunahm, Hämaturie gehabt haben. Tod 10 Monate nach Beginn der Erkrankung an Erschöpfung. Fester Tumor der linken Niere, welcher die lumbare Region einnahm, oben bis zum Rippenbogen, nach unten bis zum Becken reichte und die Mittellinie naeh rechts überschritt.

109. Fall von demselben, ebendort. Mädchen von 14 Monaten, gut genährt. 10 Wochen, nachdem man den Tumor in der Bauchhöhle entdeckt hatte, trat unter raschem Verfall der Kräfte der Exitus plötzlich ein. Lage und Ausbreitung der Geschwulst wie im vorigen Fall. Die rechte Niere erwies sich bei der Autopsie dicker als der Kopf eines Erwachsenen. Die Struktur war die eines Fungus haematodes.

110. Fall von demselben, ebendort. Mädchen von 6 Jahren 9 Monaten. Abmagerung 6 Wochen vor Nachweis des Tumor in der linken Bauehseite. 3 Monate vor Beginn der Erkrankung trat reichliche Hämaturie auf und dauerte unter Schwankungen während des ganzen Verlaufes der Krankheit. Tod im Koma. Der Tumor fühlte sich weich an und war von enormem Umfang.

111. Fall von William H. Geddings. Transact. of the american gynaecological Society II, p. 479, 481, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 182, 1879, 2, p. 205. Negermädchen von 3¾ Jahren mit Sarkom der linken Niere. Stark ausgedehnter Leib, besonders links. Harter glatter Tumor mit einem handgroßen Knoten, der rapide wuchs. Tod an Entkräftung. Bei der Sektion fand sich ein glatter Tumor mit zwei Auswüchsen, nach dem Magen und nach dem Becken zu. Das Querkolon war an dem überall adhärenten Tumor fest angeheftet. Der linke Ureter verlor sieh in demselben, es fand sich in ihm keine Spur von Nierengewebe. Er wog 13½ Pfund, zeigte eine unebene Oberfläche, war teils derb, teils an einzelnen Stellen weicher. In der Leber unter der Kapsel metastatische Herde.

112. Fall von Vogelsang. Memorabil. XXI, 2, p. 66, 1876, ebendort Bd. 184, p. 88, 1879. Mädchen von 3 Jahren im Sommer 1875 gefallen. Im Herbst fand sich in der linken Lendengegend eine glatte, den ganzen Bauchraum einnehmende Geschwulst. Tod 3 Tage nach einer Explorativpunktion im Frühjahr 1876. Der Tumor, 3—4 kg schwer, war mit der Umgebung locker verwachsen und hatte die Därme nach rechts und hinten verdrängt. Das Colon transversum verlief quer über derselben und das Colon descendens in einer Rinne senkrecht nach unten. Der Tumor ergab sich als ein Medullarkarzinom der linken Niere; er war von verschieden großen Cysten mit grützartigem Inhalt durchsetzt und stellte die enorm vergrößerte Niere mit stark erweiterten Kelchen und enorm vergrößerten Pyramiden dar. Die rechte Niere war vergrößert. In der Leber kleinste bis gänseeigroße metastatische Herde. Die Retroperitonealdrüsen sämtlich in der Neubildung untergegangen.

113. Fall von Snidter. Das primäre Nierenkarzinom von Rohrer, 1874, p. 163, refer. ebendort p. 81. Mädchen von 13 Monaten mit Markschwamm beider Nieren. Nach dem 6. Monat ergab die Untersuchung des harten und aufgetriebenen Unterleibes eine glatte elastische Geschwulst, welche das ganze rechte Hypochondrium bis zum Nabel einnahm. Im 8. Monat Schmerzen beim Urinieren und Auftreten einer zweiten hühnereigroßen Geschwulst im linken Hypochondrium. Es folgten Anasarka und Transsudate in den serösen Höhlen. Bei der Autopsie fand sich die rechte Niere in eine markschwammähnliche Masse im Gewicht von 2½ Pfund verwandelt. Die linke Niere war zum größten Teil von dem gleichen Krankheitsprozeß ergriffen, aber nur 1 Pfund schwer.

114. Fall von Rösli, ebendort p. 82. Knabe von 4½ Jahren. In den letzten 3 Lebensmonaten Zunahme des Bauches. 2 Monate vor dem Tode fand sich in der linken Seite des Leibes eine rasch wachsende Geschwulst, welche von den falschen Rippen bis zur Inguinalgegend reichte. Eine Hand breit unter dem Nabel nach links eine hügelförmige fluktuierende Stelle. Keine Veränderungen im Harn. Tod unter Marasmus. Die Sektion ergab einen Markschwamm, in welchem seitlich und hinten die linke Niere eingebettet war. Der Tumor füllte mehr als die linke Bauchseite aus, wog 4½ Pfund, hatte die Nachbarorgane verdrängt und war locker mit der Umgebung verwachsen. Die rechte Niere war etwas vergrößert.

115. Fall von A. Baginsky. Deutsche med. Wochenschr. 10, 1876. Kind von 7 Monaten mit zeitweiser Hämaturie und Spindelzellensarkom der linken Niere neben Hydronephrose. Bei der Untersuchung fand sich in dem hart gespannten Leib, besonders an der linken Seite ein großer harter Tumor, der unter dem linken Rippenrande hervor bis zur Mittellinie und nach abwärts bis zum Darmbein reichte. Im Urin viel Eiweiß, viel rote, wenig weiße Blutkörperchen. Nach einigen Wochen hatte der Umfang des Leibes zugenommen, die Geschwulst war größer und fluktuierend geworden. Eine 3 Tage vor dem Tode unternommene Punktion entleerte 470 g bierbraune Flüssigkeit, die zahlreiche Blutkörperchen, Harnstoff und Harnsäure enthielt. Bei der Sektion fand sich ein die ganze linke Bauchseite ausfüllender Tumor, der die umgebenden Organe verdrängt hatte. Die linke Niere war entartet und fest mit den umgebenden Organen verwachsen. Sie bestand aus zwei Teilen, einem links gelegenen großen Cystensack und einem rechts liegenden Klumpen von 14 cm Länge, 10 Breite, 6 Dicke, von fester Kapsel umschlossen, in deren unterstem Teile sich noch etwas normales Nierengewebe befand. In der rechten Niere parenchymatöse Nephritis.

116. Ollier, Bullet. de l'Acad., 2 Sér., XII, 37, p. 1077, Sept. 1883, refer. ebendort Bd. 201, p. 165, 1884, berichtet über ein 4jähriges Kind, welches wegen Sarkom einer Niere intraperitoneal operiert war. Eine Stunde nach der Operation kniete dasselbe in seinem Bett und fiel tot um. Keine Sektion.

117. Fall von Abele. Ziemsen, Spez. Patholog. u. Therap. Bd. IX, 2, p. 181. Ein Mädchen von 3 Jahren. Auf einer der Neubildung einer Niere entsprechenden Geschwulst entwickelt sich Erysipel mit schnellem Durchbruch nach außen und Zutagetreten eines Markschwammes. Daneben schob sich ein Darmstück vor, das brandig abstarb. Aus der Oeffnung entleerten sich 5 Tage vor dem Tode Fäkalmassen.

118. Fall von Manzolini. Schmidts Jahrb., ebendort Bd. 94. Knabe von 7 Jahren, der nach einem Fußtritt in die linke Seite Fieber und Hämaturie bekam. Tod nach einem halben Jahr an Markschwamm der linken Niere.

119. Fall von Faludi. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. VII, 1865. Traumatischer Nierenkrebs nach einem heftigen Stoß in den Unterleib.

120. Fall von Klebs. Handbuch der Kinderkrankh. Bd. 4, c, p. 499. Hat ein primäres Karzinom der Nebennieren bei einem Knaben von 11 Jahren beobachtet.

121. Fall von Pittmann, ebendort. Mädchen von 3 Jahren, bei welchem sich 5 Wochen vor dem Tode eine sehr große Geschwulst in der linken Bauchseite fand. In den letzten 5 Lebenstagen Erbrechen. Die Sektion ergab, daß die linke Nebenniere in eine encephaloide Geschwulst von mehr als 2 Pfund Gewicht verwandelt war. Metastatische Knoten in der rechten Lungenspitze und Leber.

122. Fall von Widerhofer, ebendort Bd. 4, a, b, p. 446. Kind, welches am 16. Lebenstage plötzlich an Blutung aus dem Tractus alimentarius starb. Bei der Autopsie entdeckte man eine runde Krebsmasse, welche ihren Ursprung von der

Wurzel der Pfortader und den Retroperitonealdrüsen genommen hatte. Von hier aus wucherte dieselbe in die größeren Venen und veranlaßte Metastasen in Leber, Lunge, Milz, Plexus chorioideus, Perikardium, Schleimhaut des Magens und Darmes, der Galle, Harnblase, Nierenkapsel und in den gesamten Drüsensystemen. Allgemeine Krebsdyskrasie.

123. Fall von Concetti. L'Insegnamento della Pediatria in Roma, quarto Rendiconto Statistico-clinico 1903, p. 243. Kind von etwa 3 Jahren. 2 Monate vorher, ehe es in ärztliche Behandlung kam, war eine Volumzunahme des Bauches aufgefallen. Die Untersuchung ergab einen Tumor, der sich von der rechten Seite des Bauches nach links erstreckte und den Raum von den Rippen bis zur Spina anterior super. einnahm. Er verbreitete sich nach rechts in die Lumbosakralgegend. Letztere zeigte überall einen gedämpften Schall. Die rechte Bauchseite wurde von einem Venennetz eingenommen. Der Tumor war hart und hatte eine Eigestalt. Im Urin weder Eiweiß noch sonstige anomale Bestandteile. In der letzten Zeit hatte sich eine mäßige Anämie eingestellt. Die Eltern gaben keine Operation zu und das Kind wurde aus den Augen verloren.

124. Fall von Ponfick. Ziemsen, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie Bd. 9, p. 129. Kind von 18 Wochen mit einem mannsfaustgroßen Rundzellensarkom der linken Niere.

125. Fall von Berlin, ebendort p. 128. Kind von 10 Monaten mit einem kindskopfgroßen Sarkom der rechten Niere, welches sich in 4 Wochen zu dieser Größe entwickelt hatte.

126. Fall von Hasse, ebendort p. 171. Neugeborenes Kind mit einem Adenokarzinom beider Nieren.

127. Fall von Gaidner. Edinb. med. and surgic. Journ. 1828. Ein Mädchen von 3 Jahren mit encephaloidem Tumor beider Nieren.

128. Fall von Nowlan. Dublin hosp. gaz. 1851. Knabe von 3 Jahren mit encephaloidem Tumor der linken und Metastasen in der rechten Niere, den Lungen und dem Mediastinum.

129. Fall von Shappard. Americ. journ. of med. sciences, Januar. Knabe von 1 Jahr 4 Monaten mit Medullarkarzinom der rechten Niere.

130. Fall von van der Byl. Transact. of patholog. society 1856. Knabe von 8 Jahren mit Karzinom der linken Niere. Der Tumor war 31 Pfund schwer.

131. Fall von Bennett. Lond. medic. gaz. 1831. Knabe von 4 Jahren mit Fungus haematodes der rechten Niere.

132. Fall von Obre, ebendort 1847. Kind von 13 Monaten mit Markschwamm beider Nieren.

133. Fall von Concetti. L'Insegnamento della Pediatria 1901, p. 310. Sarkom der linken Niere. Exstirpation.

134. Fall von Ellis. The Lancet 1866, I, 3. Knabe von 7 Jahren mit Karzinom im Zellgewebe der linken Niere. Seit einem Jahr Anschwellung des Leibes und Schmerzhaftigkeit im Rücken. Am 21. Januar 1865 der Leib enorm aufgetrieben, die Rippen nach oben gedrängt. Stuhlgang oft schwarz. Urin ohne pathologische Veränderung. Links vom Nabel lassen sich harte knotige Massen nachweisen. Unter Zunahme und Schmerzhaftigkeit der Geschwulst und schnellem Verfall der Kräfte Tod am 22. Februar. Bei der Autopsie fanden sich die freien Ränder beider Lungen mit leicht erhabenen krebsigen Massen besetzt. Auf beiden Seiten der Wirbelsäule, von dem ersten bis zum letzten Rückenwirbel reichend, befand sich eine 1″ breite,

nach unten bis 2″ breit werdende Geschwulst von encephaloider Natur, welche sich von dem rauh gewordenen Knochen mit einiger Mühe lösen ließ. Am vorderen Rande der Leber zwei krebsige Knoten. Die rechte Niere gesund. Um die linke etwas vergrößerte und in Brightscher Entartung befindliche Niere lagerte ein encephaloider Tumor im Gewicht von 2¾ Pfund. Derselbe bestand aus verschieden großen, locker aneinander haftenden Lappen.

135. Fall von Möhl. Memorabilien XII, 6, 1867. Kräftiges Mädchen von 9 Monaten mit Markschwamm der rechten Niere. Seit 2 Monaten nahm der Unterleib schnell an Umfang zu. Bei der Untersuchung desselben entdeckte man in der rechten Bauchhälfte eine runde glatte Geschwulst, die sich nach oben und unten nicht abgrenzen ließ und sich mit ovaler Begrenzung 5 cm über die Mittellinie nach links erstreckte. Tod nach 2 Monaten unter Verfall der Kräfte. Bei der Sektion fand sich in der rechten Bauchhälfte ein die Eingeweide nach oben verdrängender Tumor, der mit der Umgebung leicht verwachsen war. Die Leber war dünn und brüchig, die Milz etwas vergrößert, die linke Niere sehr groß und blutreich. Die Geschwulst, ein Markschwamm, hatte bis auf ganz unbedeutende Reste die ganze rechte Niere eingenommen, wog 6¾ Pfund, der Harnleiter war total obliteriert.

136. Fall von Drugmand. Presse médic. XIX, 26 Juin 1867, refer. in Schmidts Jahrb. 1870, 2, Bd. 146, p. 101. Mädchen von 5 Jahren vor einem Jahr Urinbeschwerden und heftige Unterleibsschmerzen. Im November 1866 eine Schwellung im linken Hypochondrium, welche schnell zunahm. Urin ohne pathologische Veränderung. Die Autopsie ergab Markschwamm der linken Niere, der das ganze linke Hypochondrium bis zur Mittellinie ausfüllte. Die Rinden- und Marksubstanz waren gänzlich krebsig degeneriert und enthielten größere und kleinere mit Blutgerinnseln gefüllte Höhlen. Kelche und Becken waren normal. Der Tumor wog 6300 g. Die rechte Niere war etwas hypertrophisch.

137. Fall von E. Charon. Journ. de Bruxelles LXII, p. 101, Févr. 1876, refer. ebendort 1879, Bd. 181, p. 88. Kind von 2½ Jahren mit Medullarkrebs des Unterkiefers und der rechten Niere. Nach Ausziehen eines Backenzahns entstand eine bohnengroße Geschwulst, welche nach 14 Tagen schon die Größe eines Taubeneies erreicht hatte. Die Geschwulst nahm bald die ganze Backe ein. Nach beträchtlich schwächenden Blutungen starb das Kind am 27. Tage. Die krebsige Entartung hatte den Knochen in seiner ganzen Dicke ergriffen. Die rechte Niere war ebenfalls krebsig entartet, zwei Fäuste groß, an der Oberfläche krebsige Infarkte, von denen einer in die Bauchhöhle durchgebrochen war. Das untere Dritteil der Niere war normal.

138. Fall von van Engelen. Gaz. hebdom. 1901, p. 847, 71. Kind von 10 Jahren mit traumatischem Sarkom der linken Niere. Tod 6 Wochen nach dem Unfall. Bei der Autopsie fand sich ein Bluterguß infolge von Quetschung der Niere und in demselben Trümmer des Sarkoms.

139. Fall von Roberts. American pract. and news VI, 67, 1888, refer. ebendort Bd. 224, 1889, p. 209. Mädchen von 5 Jahren. Außerordentlich großes Encephaloidsarkom der linken Niere. Exstirpation, Heilung.

140. Fall von Ribbert. Virchows Archiv Bd. 106, 2, p. 282, 1886. Mädchen von 4 Jahren mit Myosarcoma striocellulare des rechten Nierenbeckens und des Ureter. Rasche Auftreibung des Leibes, Exzision des Tumor in der rechten Nierengegend. Die abgeplattete Niere überzog die vordere Fläche der Geschwulst, die von den beträchtlich verdickten Wänden des erweiterten Nierenbeckens gebildet wurde. Eine große Zahl von Tumoren, bald flach aufsitzend, bald polypenartig gestielt, ragte in das Lumen hinein. Die bis faustgroßen Tumoren waren bald weich, bald derber.

mit weiten Gefäßen und einzelnen Hämorrhagien. Das Mikroskop wies in der Hauptsache ein Spindelzellensarkom mit dazwischen unregelmäßig verteilten Muskelfasern nach. Der Ureter war durch reichliche kleine Polypen ausgefüllt, die denselben Bau hatten.

141. Fall von Schönstädt. Berlin. klin. Wochenschr. 1901, 39, p. 999. Knabe von 6 Monaten mit Adenokarzinom der linken Niere. Exstirpation, Heilung.

142. Fall von Pepper. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 54, 1901, p. 779. Mädchen von 3 Wochen mit kongenitalem Sarkom der Leber und rechten Nebenniere. Bei Untersuchung des rasch ausgedehnten Abdomen ergab sich eine stark vergrößerte Leber, welche bis in die Fossa iliaca reichte. Links unterhalb des Nabels war ein kleiner Tumor nachweisbar. 3 Wochen später, nach Auftritt von Petechien in der Bauchhaut, erfolgte der Tod unter Krämpfen. Sektion: Fast die ganze Bauchhöhle füllte die vergrößerte Leber aus. Die rechte Nebenniere war in einen walnußgroßen gelbweißen Tumor mit eingestreuten Hämorrhagien verwandelt. Von hier war das Lymphosarkom ausgegangen. Alle übrigen Organe normal.

143. Fall von M. Depage. Gaz. hebdom. 1901, Nr. 101, p. 1211. Kind von 8½ Jahren mit einem Rundzellensarkom der linken Niere. Der Tumor hatte sich ohne schmerzhafte Erscheinungen innerhalb 2 Monaten entwickelt. Er wurde auf transperitonealem Wege entfernt. Er befand sich im unteren Teil der Niere. Heilung. 2 Monate später kein Rezidiv.

144. In einem ähnlichen Fall ist 4 Jahre nach der Operation noch kein Rezidiv aufgetreten.

145. Fall von Jacobi. Journ. of obstetrics 1880. Fall von fötalem Nierenkrebs. Linke Niere einer totfaulen Frucht 20mal größer als die rechte. Eine Menge krebsiger Infiltrationen, besonders in der Rindensubstanz der Niere, auch in der Leber und deren Kapsel. Die meisten Nierenkrebse bei Säuglingen sind angeboren.

146. Fall von Rathery. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 55, 1902. Mädchen von 2½ Jahren. Primärer Krebs der linken Niere. Anfangs Hämaturie, nach einem Jahr Tod an Marasmus. Sektion: Mehrere bis eigroße Tumoren im linken Leberlappen und am Hilus. Karzinom der Mesenterialdrüsen.

147. Fall von Ogle, ebendort. Mädchen mit primärem Krebs der linken Niere und krebsiger Entartung der Leber.

148. Fall von Duncan, ebendort. Knabe von 3½ Jahren mit primärem Krebs der rechten Niere. Sektion: Oedeme, Pleuraexsudat, Krebsknoten in der Leber, im Ileum und Sternum.

149. Fall von Demme. Gerhardts Handbuch d. Kinderkrankh. Bd. 3, 2, p. 412. Ein Knabe von 6 Jahren mit primärem Krebs der rechten Niere, metastatischen Knoten im Peritonealüberzuge, der Struma und den Lungen.

150. Fall von Braidwood. Liverpool med. and surg. Reports IV, p. 45, Oct. 1870, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 160, 4, 1873, p. 84. Knabe von 19 Monaten, bei welchem sich zwischen den falschen Rippen und der linken Crista ilei eine walnußgroße Geschwulst entwickelte, welche rasch wuchs. Allmählich Oedem des linken Beines. Der Unterleib war stark geschwollen, Magen und Gedärme nach oben gedrängt, der Urin normal. Tod an Erschöpfung 5 Monate nach Entdeckung der Geschwulst. Bei der Sektion fand sich ein primärer Krebs der linken Niere im Gewicht von 5 kg.

151. Fall von demselben, ebendort. Ein Mädchen von 16 Monaten erkrankte 4 Monate vor ihrem Tode an beträchtlicher Hämaturie, welche 4 Tage anhielt. Einen

Monat später fand sich ein apfelgroßer Tumor unter den linksseitigen Rippen. Rasche Zunahme der Geschwulst, Tod an Erschöpfung. Die Sektion ergab einen Markschwamm der linken Niere, der 4 kg wog.

152. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 4 Monaten mit einer Schwellung unter den rechtsseitigen Rippen, welche fluktuierte und in der Mitte zwischen dem Nabel und den unteren Rippenknorpeln hervorragte. Urin normal. Tod nach Brechdurchfall unter Krämpfen im Alter von 8 Monaten. Autopsie: Krebs der rechten Niere, deren Ureter durchgängig war.

153. Fall von Rahn-Escher. Virchows Arch. LV, 3 und 4, p. 518, 1872, refer. ebendort p. 85. Mädchen von 17 Monaten, welches bis zum 14. Monat gesund erschien. Dann fand sich eine über gänseigroße Geschwulst in der rechten Seite des Unterleibes, die sich bis in die Gegend der rechten Niere erstreckte. Der Tumor wuchs rasch und hatte nach 10 Wochen, 2 Wochen vor dem Tode, die ganze rechte Unterleibshälfte bis über die Mittellinie hinaus eingenommen. Starker Ascites und hochgradiges Oedem der unteren Extremitäten. Nach wenigen Tagen in der rechten Nierengegend eine stärkere in den Haupttumor übergehende Anschwellung. Tod unter Dyspnoe und Kräfteverfall nach 14 Tagen. Sektion: Magen, Leber und Gedärme durch einen mannskopfgroßen Tumor nach links verschoben. In der linken Niere ein pfirsichgroßer markiger Tumor, an der unteren Zwerchfellsfläche kleinere markige Knoten. Der Haupttumor mit verschiedenen Hervorragungen war 25 cm lang, 21 breit und wog 4160 g. Die rechte Niere blaß, etwas vergrößert, lag in einer hinteren Ausbuchtung des Tumor und war innig mit demselben verwachsen. Das mäßig erweiterte Nierenbecken war von blumenkohlähnlichen markigen Wucherungen der angrenzenden Neubildung durchbrochen. In der Niere hochgradige interstitielle Bindegewebswucherung von der Rinde bis in die Neubildung. Das Myoma sarcomatodes bestand außer spärlichem Fasergewebe aus Muskelfasern, Spindel- und Rundzellen. (Dieser Fall ist kürzer bereits unter Nr. 68 mitgeteilt.)

154. Fall von Buchanan. Boston med. and surgic. Rep. 16, 1895, refer. ebendort Bd. 254, 1897, p. 105. Kind von 9 Monaten. Es entwickelte sich allmählich ein Tumor in der linken Bauchseite. Er nahm langsam an Größe zu und überschritt die Medianlinie. Nach einem Bestand von 1 Jahr Exstirpation. Die Geschwulst war zwischen die Blätter des Mesokolon hineingewachsen, so daß das äußere Blatt gespalten werden mußte. Heilung nach 2 Wochen.

155. Fall von Haushalter. Ann. des malad. des organes génito-urin. XIII, 8, 1895, refer. ebendort. Knabe von 9 Jahren mit Karzinom der linken Niere, keine Hämaturie, aber starke Albuminurie. Man mutmaßte Bauchfelltuberkulose. Mors. Ein Gefäßpfropf war in die linke Nierenvene und vou hier in die Vena cava inferior gewandert, hatte diese völlig verlegt und zu einer Geschwulstembolie in den Lungen geführt.

156. Fall von Johnson, refer. von Wagner, ebendort Bd. 262, 1900, p. 70. Knabe von 10 7ahren. Myochondro-Adenokarzinom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung. Nach 3 Monaten Rezidiv. Mors.

157. Fall von demselben, ebendort. Kind von 2½ Jahren mit rechtsseitigem Nierensarkom. Extraperitoneale Nephrektomie. Tod an Shock.

158. Fall von Funke. Prag. med. Wochenschr. XXII, 7—11, 1897, refer. ebendort Bd. 266, 1900, p. 97. Knaben von 3 Jahren. Großes Sarkom der linken Niere. Tod während der Operation.

159. Fall von demselben, ebendort. Kind von 3 Jahreu. Großes Sarkom der rechten Niere. Nephrektomie. Heilung.

160. Fall von A. Seibert. Jahrb. f. Kinderheilk. 1884, Bd. 21, p. 276. Primäres Nierensarkom. Regressive fettige Metamorphose. Gestorben. Mädchen von 10 Monaten.

161. Fall von Hildebrandt. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. XL, 1—2, p. 90, 1895, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 254, 1897, p. 84. Kind von $^{5}/_{4}$ Jahren mit malignem Nierentumor. Tod an den Folgen der Operation. Vier andere starben 13 Monate nach der Operation an Rezidiv.

162. Fall von Trendelenburg. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. XLII, 3, p. 201, 1895, refer. ebendort p. 83. Knabe von $2^{1}/_{2}$ Jahren. Myxosarcoma striocellulare einer Niere. In diesem wie in allen hier folgenden Fällen von Trendelenburg fand transperitoneale Operation statt. Heilung. Tod 2 Monate später an Rezidiv.

163. Fall von demselben, ebendort. Knabe von $2^{3}/_{4}$ Jahren mit Rundzellensarkom der rechten Niere. Es folgte Gangrän des Colon ascendens. Gestorben.

164. Fall von demselben, ebendort. Mädchen von $4^{1}/_{2}$ Jahren mit Adenokarzinom einer Niere. Tod 11 Monate nach der Operation an Basilarmeningitis.

165. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 5 Jahren mit Myosarcoma striocellulare. Metastasen. Tod 6 Monate nach der Operation.

166. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 9 Jahren mit Adenocarcinoma einer Niere. Der Tod trat 5 Jahre nach der Operation ein, wahrscheinlich durch Rezidiv.

167. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 9 Jahren mit Karzinom einer Niere. Tod im Kollaps 2 Tage nach der Operation.

168. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 11 Jahren mit Adenochondrosarkom einer Niere. Tod mehrere Monate später an Rezidiv.

169. Fall von Lotheisen. Archiv für klin. Medic. LII, 4, 1896, refer. ebendort p. 85. Spindelzellensarkom der linken Niere. Lumbale Nephrektomie. Zurücklassen von Geschwulstmassen. Heilung. Knabe von 3 Jahren.

170. Fall von demselben, ebendort. Mädchen von 7 Jahren mit Sarkom der linken Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung. Tod 6 Monate später an Rezidiv.

171. Fall von Bloch. Brit. med. Journ., 17. Oktbr. 1896, refer. ebendort p. 104. Knabe von 13 Jahren mit Adenosarcoma der rechten Niere. Resektion der unteren Nierenhälfte. 11 Monate nach der Operation noch gesund.

172. Fall von Coley. Ann. of surg. I, p. 75, 1895, refer. ebendort. Mädchen von 5 Jahren mit großem Nierenkarzinom. Nephrektomie. Heilung mit Fistel.

173. Fall von Dirner. Centralbl. für Gynäkol. XXI, 5, 1897, refer. ebendort. Mädchen von 11 Jahren. Großer Tumor der rechten Niere, der seit 2 Jahren bemerkt worden war. Transperitoneale Exstirpation. Heilung.

174. Fall von G. Fischer. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. XLIII, 4—5, p. 435, 1896, refer. ebendort. Mädchen von 3 Jahren mit großem Myosarkom der linken Niere. Extraperitoneale Nephrektomie. Heilung. Rezidiv.

175. Fall von Graser. Arch. für klin. Medic. LV, p. 465, 1895, refer. ebendort. Knabe von 3 Jahren mit Sarkom der linken Niere, die rechte normal. Extraperitoneale Nephrektomie. Tod an Urämie.

176. Fall von Heinlein. Münch. med. Wochenschr. XLII, 28, 1895, refer. ebendort. Kind von 6 Monaten. Karzinom der linken Niere, Krebsneubildung im

oberen Pol der rechten Niere. Transperitoneale Exstirpation. Tod nach 3 Tagen an Urämie und katarrhalischer Pneumonie.

177. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 1¼ Jahren. Kleinzelliges Rundzellensarkom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung, noch nach 9 Monaten bestehend.

178. Fall von v. Hippel. Deutsche med. Wochenschr. XXII, 1. Beil., 1896, refer. ebendort. Ein Mädchen von 15 Jahren. Seit 2 Jahren alveolares Rundzellensarkom der rechten Niere. Der kindskopfgroße Tumor hatte seinen Sitz im unteren Nierenpol. Nie Hämaturie. Extraperitoneale Nephrektomie. Heilung.

179. Fall von Werder. Med. News p. 46, 1895, refer. ebendort p. 106. Mädchen von 2 Jahren. Rhabdomyosarkom der linken Niere. Nephrektomie, Heilung.

180. Fall von Willems. Ann. des malad. des organes génito-urin. XIII, p. 165, 1895, refer. ebendort. Sehr großes Sarkom der linken Niere. Exstirpation. Tod 4 Stunden nach der Operation.

181. Fall von James H. Sequeira. The Lancet 1902, I, p. 1541. Mädchen von 11 Jahren. Large sarcomatous tumour in the left suprarenal body. Precocious puberty. Secundary deposits in the lungs and liver. Gestorben.

182. Fall von Braatz. Deutsche Zeitschr. für Chirurg. XLVIII, p. 56, 1898. Knabe von 1¾ Jahren. Adenomyosarcoma der linken Niere. Extraperitoneale Nephrektomie mittels Querschnittes. Heilung. 3 Monate später Rezidiv.

Die folgenden 27 Fälle, Nr. 183—209 inkl., sind der Arbeit von Seibert im Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 21, 1884, p. 279 entnommen.

183. Fall von Jacobi. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 21, 1884, p. 279. Knabe von 2 Monaten mit Karzinom der linken Niere. Hämaturie, bald darauf Tumor. Tod an Erschöpfung nach Diarrhöen.

184. Fall von Roberts. Urinar. and renal Diseases p. 521. Knabe von 8½ Monaten. Karzinom der rechten Niere. Von Geburt an keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

185. Fall von Jacobi. Ein Mädchen von 9 Monaten. Karzinom der rechten Niere. Tumor mit Abmagerung. 6 Monate nach der Geburt keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

186. Fall von E. Wagner. Arch. der Heilkunde 1860, p. 314. Kind von 9 Monaten. Karzinom der linken Niere bald nach der Geburt. Keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

187. Fall von Roberts. Brit. med. journ. 1871, p. 597. Knabe von 9 Monaten. Karzinom, Tumor von Geburt an. Keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

188. Fall von Gorham. London med. Gaz. Vol. XXI, p. 764. Knabe von 9 Monaten mit Karzinom der rechten Niere. Keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

189. Fall von Audain. L'Union méd. 1875. Knabe von 10 Monaten. Karzinom der rechten Niere. Keine Hämaturie, Tod an Erschöpfung.

190. Fall von Hansen. Berl. klin. Wochenschr. 1873, p. 387. Mädchen von 10½ Monaten mit Karzinom der linken Niere. Keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung. Metastasen in der rechten Niere.

191. Fall von Rauce. Traité des malad. des reins p. 688. Mädchen von 17 Monaten. Karzinom beider Nieren. Tumor, 5 Monate vor dem Tode Hämaturie. nur im Anfang. Tod an Erschöpfung.

192. Fall von Moreau. Bullet. de la soc. anatom. patholog. 1852, p. 237. Kind von 23 Monaten. Karzinom der rechten Niere. Tumor und Abmagerung,

keine Hämaturie. Plötzlicher Tod. Metastasen im Unterhautzellgewebe, Leber, Orbita, Dura mater.

193. Fall von Baring. Hallesche Annalen Bd. I. Knabe von 2 Jahren. Karzinom der linken Niere. Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

194. Fall von Bayerlein. Dissertat., Erlangen 1867. Mädchen von 2 Jahren. Karzinom der rechten Niere. Tumor. Keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung. Metastase in der Vena cava inferior.

195. Fall von Carlisle. New York med. Journ. Jan. 1877. Mädchen von 2 Jahren. Karzinom der linken Niere. Tumor nach Erbrechen und Schmerz, keine Hämaturie. Tod an Peritonitis.

196. Fall von Wilson. Philadelph. med. and surg. Rep. V, 25, p. 548. Knabe von 2½ Jahren. Karzinom der rechten Niere. Oft und starke Hämaturie, blieb 4 Monate vor dem Tode ganz fort. Tod an Erschöpfung. Metastasen in der rechten Lunge.

197. Fall von de la Faille in Rosenstein, Nierenkrankheiten 1870, p. 411. Karzinom der linken Niere. Im Anfang 4 Tage Hämaturie, dann nicht mehr. Tod an Erschöpfung. Mädchen von 3 Jahren.

198. Fall von Balfour. Edinb. med. Journ. Aug. 1855. Ein Mädchen von 3½ Jahren. Karzinom der rechten Niere. Im Anfang mehrmals Hämaturie, immer mit Schmerzlinderung. Tod an Erschöpfung. Metastasen in der rechten Lunge.

199. Fall von Howlan. Dublin hospit. Gaz. 1857. Ein Mädchen von 3½ Jahren. Karzinom der linken Niere. Tumor. Mehrmals Hämaturie, immer mit Schmerzlinderung. Tod an Erschöpfung. Metastasen in den Lungen und im Mediastinum.

200. Fall von Kußmaul. Würzb. med. Zeitschr. Bd. 4, p. 38. Knabe von 3½ Jahren. Karzinom der linken Niere. Tumor, keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung. Metastasen in der rechten Lunge und Retroperitonealdrüsen.

201. Fall von Honsell in Roberts Urin and renal diseases p. 521. Knabe von 4 Jahren. Karzinom der rechten Niere. Hämaturie 3 Monate vor Entdeckung des Tumor. Tod an Erschöpfung.

202. Fall von Spencer Wells. Krankheiten der Eierstöcke 1874. Ein Mädchen von 4 Jahren. Karzinom der rechten Niere. Tumor, keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung. Gewicht des Tumor zwischen 16 und 17 Pfund.

203. Fall von Fagge. Transact. of the patholog. soc. of London 1870, p. 249. Knabe von 4½ Jahren. Karzinom der linken Niere. Abmagerung 4 Monate lang, dann Hämaturie 3 Wochen vor Entdeckung des Tumor. Tod unter Konvulsionen.

204. Fall von Bryant. The Lancet 1879, p. 113. Knabe von 4½ Jahren. Karzinom der linken Niere. Drückende Schmerzen mit folgender Hämaturie und Linderung. Die Hämaturie 6 Wochen vor dem Tode und 3 Wochen vor Entdeckung des Tumor. Tod an Erschöpfung.

205. Fall von Alloway. Americ. Journ. of obstetr. Vol. 16, p. 881. Ein Mädchen von 5 Jahren. Karzinom der rechten Niere. Tumor. Keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

206. Fall von Wehr. Schmidts Jahrb. Bd. 25, p. 90. Knabe von 5 Jahren. Karzinom der rechten Niere. Mehrmals Hämaturie, im letzten Lebensjahr nicht mehr. Tod an Erschöpfung.

207. Fall von Hawkins. The Lancet 1856, p. 626. Knabe von 6 Jahren. Karzinom der rechten Niere. Keine Hämaturie. Gewicht 15½ kg. Tod an Erschöpfung.

208. Fall von Ch. West. The diseases of infancy and childhood 1860, p. 542. Mädchen von $6^3/_4$ Jahren. Karzinom der linken Niere, häufige Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

209. Fall von E. Wagner. Arch. der Heilkunde 1860. Mädchen von 8 Jahren. Karzinom der rechten Niere. Tumor 3 Monate vor dem Tode. Keine Hämaturie. Tod an Erschöpfung.

210. Fall von Dickinson. The Lancet 1898, I, p. 556. Knabe von 3 Jahren. Karzinom der linken Nebenniere. Rauhe Stimme, Behaarung des Körpers beobachtet. Tod.

211. Fall von Port. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 34, p. 262, Beilage, Refer. aus dem ärztl. Verein in Nürnberg. Primäres cystisch entartetes Rundzellensarkom. Bis 6 Wochen vor dem Tode völlig gesund. Der Krebs hatte auf die rechte Pleura und das Perikardium übergegriffen. Schnelles Wachstum des Tumor, Tod. Knabe von 6 Jahren.

212. Fall von H. Rehn. Festschrift für Abrah. Jacobi New York 1900, p. 207. Mädchen von $1^3/_4$ Jahren. Karzinom der rechten Niere. Laparotomie, wegen fester Verwachsung mit dem rechten Leberlappen nicht vollendet. Bei der Autopsie zahllose Knoten in beiden Pleurablättern, vereinzelte erbsengroße Knoten in den Lungen und der Leber. Die rechte Niere in eine meist derbe, von Cysten durchsetzte Geschwulstmasse verwandelt, die linke normal.

213. Fall von demselben, ebendort. Ein Mädchen von 5 Jahren. Exstirpation eines kindskopfgroßen sarkomatösen Tumor der rechten Niere am 24. Septbr. 1897. Gute Heilung. Am 4. Januar 1898 Rezidiv an der früheren Stelle, Metastasen in der rechten Lunge. Nach kurzer Zeit Exitus letalis.

214. Fall von Spiritus. Caspers Wochenschr. 1846, Nr. 10. Kind von $1^1/_2$ Jahren mit Karzinom der linken Niere. Gewicht des Tumor $3^3/_4$ kg.

215. Fall von G. Reimann. Prager med. Wochenschr. XXVII, 25, 1902. Melanotisches Karzinom der Nebennieren. In der 10. Lebenswoche in der Haut der linken Unterbauchgegend ein ca. erbsengroßes, bläulich durchscheinendes, leicht verschiebbares Knötchen, dann an den verschiedensten Körperstellen ähnliche Knötchen. Die ganze Haut wurde bald gelblich braun. Schwere Gastroenteritis, dabei Abnahme der Größe der Knötchen. Lebervergrößerung mit unebener Fläche. Sektion: Doppelseitiges Nebennnierenkarzinom mit Metastasen in den verschiedenen Organen. Alveoläres Karzinom mit vielem Pigment, welches meist im Bindegewebe lag. Das Pigment stammt aus Blutungen innerhalb der Tumoren. Refer. in Schmidts Jahrb. 10, 1902, p. 36. Tod im Alter von 3 Monaten.

216. Fall von Longard. Refer. in der Vereinsbeilage der deutschen mediz. Wochenschrift 1902, p. 308. Kind von 4 Jahren mit einem kolossalen Nierensarkom. Operation. Tod einen Monat später an Lungenmetastasen.

217. Fall von Eustace Webb. The Lancet 1902, II, p. 1048. Ein Mädchen von 6 Jahren, früher gesund, erkrankte am 9. August 1902. Sie empfand, als man ihr nach einem Seebade die Arme erhob, einen lebhaften Schmerz in der rechten Seite, so daß sie nach Hause gebracht werden mußte. Die ärztliche Untersuchung des Bauches ergab das Vorhandensein einer Peritonitis. Als letztere nach Ablauf einer Woche ziemlich geschwunden war, fand sich ein weicher Tumor, welcher die ganze rechte Seite des Bauches einnahm und über dem Nabel die Mittellinie um zwei Finger Breite überschritt. Man war in Zweifel, welchem Organ dieser Tumor zuzuschreiben war, der Leber oder ob es sich um einen subphrenischen Abszeß handelte. Am Abend des 25. August wurde eine Operation unternommen, indem

man über dem hervorragendsten Teil der Geschwulst in der rechten Seite einen Einschnitt machte. Die ausgedehnte Kapsel der rechten Niere wurde geöffnet. Man fand in derselben Partikel, welche teils aus Spindel-, teils aus Muskelzellen bestanden. Das Kind starb 2 Stunden nach der Operation an Verblutung.

218. Fall von Thomas James Walker, ebendort p. 1458. Ein Mädchen, 3 Jahre 10 Monate alt, mit Schmerzen im Leibe, Durchfall, Urinverhaltung in Behandlung genommen. Die Blase war ausgedehnt, Schmerzen in der linken Fossa iliaca. 4 Tage hindurch mußte der Katheter gebraucht werden. Dann kamen Schmerzen und ausgesprochene Schwellung in der rechten Fossa iliaca. 14 Tage nach der ersten Untersuchung war ein deutlicher Tumor zu fühlen, dessen größerer eine Linie überragte, die man sich vom Nabel zur Spina anterior ossis ilei denken kann. Da eine Woche später der Tumor gewachsen war, wurde eine Inzision durch die Bauchdecken gemacht und das Peritoneum geöffnet. Der untersuchende Finger wies den Tumor als retroperitoneal nach, in einer Ausdehnung von der Leber bis zur Fossa iliaca. Nach Schließung der peritonealen Wunde wurde die Wunde durch die Bauchdecken durch einen queren Schnitt an ihrer Spitze erweitert und mit beträchtlicher Mühe die Niere enukleiert und entfernt. Ununterbrochene Genesung. Die Niere war mit Sarkom infiltriert und hatte die Größe einer halb geschlossenen Hand.

219. Fall von Gernsheim. Jahrbuch für Kinderheilk. 1903, Bd. 57, p. 488. Mädchen von $2^1/_2$ Jahren mit einem kleinzelligen Rundzellensarkom der linken Niere. Der schnell wachsende Tumor war kindskopfgroß, glattwandig, unbedeckt von Darm. Urin vollständig normal. Metastasen im Mesenterium, in der linken Pleura und in der Gegend des rechten Jochbeins.

In der bei weitem größten Mehrzahl der Fälle sind die Tumoren primär entstanden. Eine sekundäre Entwicklung ist nur ausnahmsweise nachgewiesen worden. Diese kommt dadurch zu stande, daß sich der Prozeß einer malignen Neubildung aus nächster Nähe der Niere, also von den Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen, dem Bauchfell, der Leber, der Wirbelsäule auf diese verbreitet oder daß von einem ferner gelegenen Herde auf dem Wege der Lymph- oder Blutgefäße die Uebertragung stattfindet. Hierher gehören die Fälle Nr. 114, 122, 134, 137.

Ob bei den primären Tumoren sich eine erbliche Anlage nachweisen läßt, ist unsicher. Bei den von mir gesammelten Fällen findet sich hierüber keine Angabe.

In 3 Fällen waren die Tumoren fötalen Ursprunges. O. Semb (25) und Jacobi (145) haben in bereits mazeriert geborenen Früchten, der erstere ein Sarkom der linken Niere, der letztere Krebs an gleicher Stelle gefunden. Hasse (126) entdeckte bei der Autopsie eines Neugeborenen Krebs beider Nieren. Jacobi hat im Jahre 1884 nahe an 4 Dutzend Fälle von Sarkom im Fötus und in den ersten Lebensjahren gesammelt. Sarkom der Niere kommt häufiger vor als Karzinom. Auf dieses deuten Metastasen in früher Zeit.

In der Regel wird man nicht fehlschließen, wenn man mit Jacobi annimmt, daß die in den ersten Lebensjahren zur Beobachtung gekommenen malignen Prozesse in den Nieren auf angeborener Anlage be-

ruhen und durch irgend eine Ursache zur schnelleren oder langsameren Entwicklung angeregt worden sind. Man ist um so mehr genötigt eine kongenitale Anlage anzunehmen, wenn Geschwister von demselben Prozeß befallen worden sind.

In seltenen Fällen scheint ein Trauma die Nierengeschwulst bewirkt oder eine in der Anlage vorhandene zu schnellerer Entwicklung gebracht zu haben. Hierher gehören 8 Fälle unter den von mir gesammelten. Fünf davon betreffen Knaben im Alter von 5—7 Jahren. Ein Mädchen war 3 Jahre alt. Bei den übrigen fehlt die Angabe des Geschlechts, bei dem einen auch des Alters, während bei dem anderen das Alter 10 Jahre beträgt. Als Trauma wird bezeichnet Fallen auf die Seite, welche der Lage des Nierentumor entspricht, Stoß, Fußtritt, Schlag im Rücken.

Was das Alter der an malignen Nierentumoren Erkrankten betrifft, so stimmen alle Autoren darin überein, daß die bei weitem größte Mehrzahl dem ersten Alterdezennium angehört. Nach Hirschsprung gestalten sich diese Verhältnisse in Bezug auf Nierenkrebs in folgender Weise:

Es standen im Alter von	0—1	Jahr	6 Fälle	39
„ „ „ „ „	1—2	„	10 „	
„ „ „ „ „	2—5	„	17 „	
„ „ „ „ „	5—10	„	6 „	
„ „ „ „ „	11—50	„	33 „	
„ „ „ „ „	51—70	und darüber 30.		

Rohrer fand unter 107 Fällen an Nierenkrebs Leidenden im kindlichen Alter 37 in dem Zeitraum von 0—10 Jahren und 4 in dem Alter von 10—20 Jahren. Davon entfallen auf das Alter von 2 Jahren 10, von 1 und 4 Jahren je 6, von 5 Jahren 5 Fälle.

Monti hat auf Grund von 50 Fällen folgende Tabelle aufgestellt:

Es standen im Alter von	2 Monaten	1	Kind
„ „ „ „ „	3 „	1	„
„ „ „ „ „	4 „	1	„
„ „ „ „ „	5 „	1	„
„ „ „ „ „	7 „	2	„
„ „ „ „ „	9 „	3	„
„ „ „ „ „	10 „	2	„
„ „ „ „ „	1 Jahr	3	„
„ „ „ „ „	1½ Jahren	6	„
„ „ „ „ „	2 „	6	„
„ „ „ „ „	3 „	8	„
„ „ „ „ „	4 „	8	„
„ „ „ „ „	5 „	2	„
„ „ „ „ „	6 „	1	„
„ „ „ „ „	7 „	2	„
„ „ „ „ „	8 „	2	„
„ „ „ „ „	9 „	1	„

Windle hat unter 40 Fällen 33 unter dem 10. Jahr und von diesen 26 unter dem 5. Jahr gefunden. Roberts hat 25 Fälle von unter 10 Jahren, davon alle mit Ausnahme von 3 unter 5 Jahren beobachtet. Senator gibt an, daß unter 96 Fällen 50% der Kinder den ersten zwei Lebensjahren und 85% den ersten fünf Jahren angehören. Newman hat 48% unter 10 Jahren.

Die folgende Tabelle gibt eine Uebersicht der Altersverhältnisse in den von mir gesammelten Fällen:

Alter	Knaben	Mädchen	Unbestimmt	Summe
0	0	0	6	6
Totgeboren	0	0	2	2
Unter 1 Jahr	9	10	15	34
1 Jahr	5	7	3	15
1½ Jahre	4	8	5	17
2 Jahre	7	9	7	23
2½ Jahre	6	4	1	11
3 Jahre	11	16	4	31
4 Jahre	9	10	3	22
5 Jahre	5	10	0	15
6 Jahre	6	9	0	15
7 Jahre	3	3	1	7
8 Jahre	2	4	1	7
9 Jahre	4	0	0	4
10 Jahre	1	0	1	2
11 Jahre	1	3	0	4
13 Jahre	1	1	0	2
15 Jahre	0	1	0	1
16 Jahre	0	1	0	1
	74	96	49	219

Das Altersverhältnis der im 1. Lebensjahr stehenden 34 Fälle ist aus folgendem ersichtlich:

Alter	Knaben	Mädchen	Unbestimmt	Summe
3 Wochen	0	1	0	1
6½ Wochen	0	1	0	1
2 Monate	2	0	0	2
4 Monate	1	0	0	1
5 Monate	0	0	1	1
6 Monate	0	1	2	3
7 Monate	1	0	2	3
8 Monate	1	1	0	2
9 Monate	3	4	3	10
10 Monate	1	1	6	8
11 Monate	1	0	1	2
	10	9	15	34

Meine erste Tabelle ergibt, daß sich im 1. Lebensjahr 34 Fälle befanden. Außerdem waren 2 totgeboren. Unter diesen 34 standen im Zeitraum von 3 Wochen bis zum 6. Lebensjahr nur 6 Kinder. Nach dieser Zeit hebt sich die Frequenz allmählich, um mit dem 9. und 10. Jahr sich plötzlich auf 10 und 8 zu steigern und dann ebenso unvermittelt auf 2 zurückzusinken. Es entspricht dies der Auffassung von Jacobi, nach welcher das schnellste Wachstum der Tumoren in die Zeit der größten physiologischen Entwicklung der Nieren, also in das zweite Halbjahr fällt. Von 12 Fällen im 1. Lebensjahr gehörten 11 dem zweiten Halbjahr an.

In Bezug auf die Häufigkeit der malignen Geschwülste nach den Lebensjahren stimmt meine Tabelle mit den statistischen Angaben der meisten Autoren überein. Im 2. Lebensjahr befanden sich 55, und von diesen bis zum vollendeten 5. Jahre 78, zusammen in den ersten 5 Lebensjahren 168 von 219 Fällen. Nach vollendetem 5. Jahr sinkt die Frequenz stetig, so daß sie im 7. und 8. Jahr je 7 beträgt und dann bis zum 10. auf 2 fällt.

Auch Jacobi betont, daß die Frequenz solcher Fälle mit dem 5. Jahr allmählich abnimmt.

Was das Geschlecht betrifft, weist meine Tabelle 74 Knaben und 96 Mädchen auf. Bei 49 war das Geschlecht nicht angegeben. Die Zahlen sind zu klein, um einen bestimmten Schluß zu gestatten, zumal die Angaben anderer Autoren hiervon abweichen. Monti z. B. hat unter 36 Fällen 24 Knaben und 12 Mädchen gefunden, und Rohrer gibt an, daß im Kindesalter das männliche Geschlecht ein und einhalbmal so oft befallen werde als das weibliche. Nach Fr. Neumann scheint dagegen das weibliche Geschlecht überwiegend an Nierensarkom zu erkranken.

Nach meiner Tabelle, in welcher das Alter der Kinder unter einem Jahr enthalten ist, werden die beiden Geschlechter in ziemlich gleichmäßiger Weise heimgesucht.

Die malignen Geschwülste der Nieren und Nebennieren weisen in der Hauptsache den Bau der Sarkome und Karzinome auf. Abgesehen davon, daß beide Formen vereint in derselben Niere vorkommen, trifft man ziemlich häufig Mischgeschwülste wie Myxosarkome, Adenosarkome, Adenokarzinome, Cystosarkome, Lymphosarkome, alveolare Sarkome, Sarkome mit eingelagerten Muskelzellen, Sarcoma fasciculatum, Adenoma myosarcomatosum, Myxosarcoma striocellulare, Myoma sarcomatodes, Myochondroadenokarzinom, Adenochondrokarzinom, Rhabdomyosarkom, melanotisches Karzinom an. Diese Mischgeschwülste variieren vielfach in Bezug auf die Häufigkeit ihres Vorkommens. Verteilt man dieselben nach der hervorragenden Beschaffenheit ihres Baues unter die Abteilungen der Sarkome und Karzinome, so ergibt sich aus den vorstehenden Krank-

heitsgeschichten für erstere die Zahl 120, für letztere 83. Rohrer fand unter 115 Fällen im Alter von 0—10 Jahren 37mal Markschwamm, aber nie Sarkom; Siegrist dagegen bei 18 an malignen Nierentumoren erkrankten Kindern 3mal Karzinom und 15mal Sarkom. Nach John H. Morgan sind die malignen Nierentumoren bei Kindern meist Sarkome, selten mit Pigmentation.

Das weibliche Geschlecht soll mehr zur Ausbildung von Sarkomen, das männliche mehr von Karzinomen neigen.

Aus meiner Sammlung ergibt sich, daß bei Kindern unter 1 Jahr 13 Fälle auf Sarkome und 20 auf Karzinome entfallen. Ob dies Verhältnis dem jungen Alter eigentümlich ist und sich erst mit den fortschreitenden Jahren allmählich umkehrt, muß bei der geringen Zahl der Fälle unentschieden bleiben. Lücke gibt an, daß unter 10 Jahren keine melanotischen Geschwülste der Nieren beobachtet zu sein scheinen. G. Reimann (Nr. 215) erzählt den Fall eines Kindes von 10 Wochen, welches an melanotischem Krebs der Nebennieren im Alter von 3 Monaten zu Grunde ging.

Die primären Krebstumoren können ihren Ursprung an verschiedenen Stellen der Niere nehmen. Es kann die Rinde die hauptsächlich ergriffene Gegend für sich allein oder in Verbindung mit der Marksubstanz sein. Im ersten Fall scheint der Prozeß hauptsächlich von den Epithelien der Harnkanälchen auszugehen. Hat eine diffuse krebsige Einlagerung stattgefunden, so ist die Niere vergrößert und kann in einzelnen Fällen einen ganz beträchtlichen Umfang einnehmen. Nicht selten findet man den krebsigen Prozeß verstreut in einzelnen kleinen Herden oder den oberen oder unteren Pol oder auch die mittlere Partie der Niere von demselben eingenommen. Einzelne Herde können sich zu größeren Knollen vereinigen, oder der Nierenrinde ein höckeriges Aussehen verleihen. Es kann in der Rinde zu einer hochgradigen interstitiellen Bindegewebswucherung kommen, und diese sich bis in die Neubildung hinein erstrecken. Nicht selten findet man eine beträchtliche fibröse Verdickung der Nierenkapsel und mehr oder weniger feste Verwachsung mit der Rinde. Kelche und Becken können dabei normal bleiben. Es kommt vor, daß die Kapsel stellenweise durch krebsige Wucherung durchbrochen wird.

Wenn das Becken primär erkrankt, was der seltenere Fall zu sein scheint, so hat man dasselbe zuweilen (Fall 4) von einer derben weißen Geschwulst ausgefüllt und den Ureter in der Geschwulst untergegangen gefunden. In der Regel ist das Becken erweitert, oft in recht bedeutendem Umfange und die Wandungen desselben verdickt. Die Kelche können stark erweitert, die Pyramiden enorm vergrößert oder durch den Druck der Geschwulstmassen geschwunden oder in diese aufgegangen sein. Der Prozeß bleibt meist hier nicht beschränkt, sondern steht mit dem gleichen

Vorgang in dem Nierengewebe in Verbindung. Man sieht dann die Geschwulstmassen in das Becken hineinragen bald als flache Ein- und Auflagerungen, bald in Form von Polypen oder blumenkohlartigen Gebilden, bald als größere Tumoren, welche die Größe einer Walnuß bis einer Faust (Fall 140) erreichen können. Der Ureter ist bald in Mitleidenschaft gezogen, bald nicht. In einem Fall hat man ihn enorm erweitert gefunden, in einem anderen in ihm eine reichliche Zahl kleiner Polypen. Nicht selten findet man ihn durch die Geschwulst zerstört und beim Austritt aus derselben eine Strecke weit oder total obliteriert.

Die Farbe wie die Konsistenz der Tumoren ist von ihrer anatomischen Beschaffenheit abhängig. Erstere kann von weißgelb bis braun- und schwarzrot variieren je nach dem Alter und der Mischung der Prozesse. Die rote Farbe wird vielfach durch Blutaustritte bedingt. Die Konsistenz kann breiweich bis knorpelhart sein und vielfache Veränderungen bei längerem Bestehen der Geschwulst darbieten, welche durch die regressive Metamorphose derselben verursacht sind.

Man findet infolge von dieser vielfach cystische Höhlen, mehrfach oder durch Vereinigung mehrerer zu großer Ausdehnung gediehen. Diese können den Umfang von Haselnüssen bis Hühnereiern erreichen. Zuweilen ist der Tumor, wie im Fall 38, in einen einzigen großen, mit Flüssigkeit gefüllten Sack verwandelt. Von der hinteren Fläche der Höhle sprangen einige große gefäßreiche blumenkohlartige Hervorragungen hervor. Der Tumor erstreckte sich durch das obere Dritteil des Ureter. Im Fall 115 bestand die Niere zum Teil aus einer großen Höhle, zum Teil damit verbunden aus einem Klumpen, der ein Gefüge von Spindelzellensarkom aufwies. Solche Höhlen können einen dünnflüssigen, grützartigen, auch kolloiden Inhalt haben. Im Fall 115 wurden durch eine Punktion 470 g bierbrauner Flüssigkeit entleert, welche zahlreiche Blutkörperchen, Harnstoff und Harnsäure enthielt. In der Mehrzahl solcher Fälle hat Blutaustritt in die Höhlen stattgefunden entweder nur in diffuser Vermischung mit dem Inhalt oder in Form von Blutgerinnseln infolge von Hämorrhagie. Im Fall 138 war nach einem Unfall, der eine Quetschung der linken Niere zur Folge hatte, ein Bluterguß entstanden, in welchem Trümmer von Sarkom gefunden wurden. Die Corticalis der rechten Niere war im Fall 11 von braunen Inseln durchsetzt, die Medullarsubstanz, das Becken, die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen in eine schwarzbraune breiige Masse verwandelt. Die rechte Nebenniere stellte eine schwarzbraune zerfließliche Geschwulst dar.

Als regressive Metamorphose des Krebses hat man mehr oder weniger vorgeschrittene Verfettung, Verkäsung, Verknöcherung, Verkalkung, Verjauchung, Ulzeration auftreten gesehen.

Es ist natürlich, daß die der Geschwulst zugehörigen oder in ihrem

Bereich befindlichen Gefäße in Mitleidenschaft gezogen werden. In erster Linie kommen Erweiterungen derselben vor, im Fall 51 wird von Endarteriitis bei einem Rund- und Spindelzellensarkom berichtet. Im Fall 13 fand man bei der Autopsie die rechte Vena renalis mit myxosarkomatösen Geschwulstmassen gefüllt. Im Fall 155 entdeckte man, daß ein Gefäßpfropf in die linke Nierenvene und von hier in die Vena cava inferior gewandert war, diese völlig verlegt und eine Geschwulstembolie in den Lungen herbeigeführt hatte. Im Fall 194 fand sich bei einem Krebs der rechten Niere eine Metastase in der Vena cava inferior.

Die Lageverschiebung der angrenzenden Organe wird durch den Umfang des Tumor bedingt. Wenn der Tumor fast die eine Seite der Bauchhöhle einnimmt, werden die Därme nach der anderen Seite hin verdrängt sein. Hat der Tumor seinen Sitz in der rechten Bauchhälfte, so kann die Leber mehr nach oben gelagert sein. Wenn der Tumor erst einen geringen Umfang erreicht hat, findet man die Lageveränderung der angrenzenden Organe nur in entsprechendem Grade angedeutet und die Darmschlingen vor dem Tumor liegend.

Als seltene Vorkommnisse sind die beiden Fälle 137 und 117 anzusehen. In ersterem war die rechte Niere im Umfang von zwei Fäusten krebsig entartet. An der Oberfläche befanden sich krebsige Infarkte, von denen einer in die Bauchhöhle durchgebrochen war. Im zweiten handelt es sich um Erysipel, welches auf der andrängenden Geschwulst entstanden war. Schnell folgte ein Durchbruch nach außen, durch welchen eine markschwammige Masse zu Tage trat. Daneben schob sich ein Darmstück vor, das brandig abstarb.

In der bei weitem größten Mehrzahl der Fälle findet sich nur eine Niere entartet. Die Meinungen darüber, welche bevorzugt sei, sind geteilt. Ebstein gibt an, daß unter 125 Fällen der Literatur 55 die rechte, 57 die linke, 13 beide Nieren betrafen. Nach Rohrer waren von 37 Fällen im Alter von unter 10 Jahren 14mal die rechte, 18mal die linke, 5mal beide Nieren befallen.

Unter 192 Fällen, welche ich gesammelt habe, waren 114 Sarkome und 78 Karzinome. Von ersteren war die rechte Niere 57-, die linke 52-, beide Nieren 5mal befallen. An Karzinomen war die rechte Niere 43-, die linke 31-, beide 4mal erkrankt.

Unter 28 Fällen von Kindern unter 1 Jahr waren von Sarkom die rechte Niere 4-, die linke 5-, beide Nieren 1mal ergriffen. An Karzinom waren von 18 Kindern 9mal die rechte Niere, 7mal die linke, 2mal beide Nieren erkrankt. Aus dieser Uebersicht ergibt sich, daß die rechte und linke Niere nahezu in gleicher Häufigkeit von Sarkom befallen werden, während bei dem Karzinom die rechte Niere entschieden

überwiegt. Aus dem Alter von unter 1 Jahr läßt sich kein wesentlicher Unterschied ermitteln.

Das Gewicht der Tumoren ist sehr variabel, es hängt von der Größe und der Konsistenz derselben ab. Es wäre deshalb auch unnötig, eine Durchschnittszahl anzugeben. Spencer Wells hat bei einem 4jährigen Kinde eine Krebsniere von 16—17 Pfd. Schwere gefunden. Roberts gibt als mittleres Gewicht 8 Pfd. an. In den von mir gesammelten Gewichtsangaben finde ich in der Hauptsache Schwankungen zwischen 1 und 6 kg verzeichnet. In 2 Fällen stieg dies auf 7—8½ kg.

Je nach der Größe und Konsistenz des Tumor ist dieser im stande, einen solchen Druck auf die angrenzenden Organe: Nebenniere, Niere der anderen Seite, Magen, Därme, Bauchfell, Leber, Pankreas, Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen auszuüben, daß Verlötungen mit diesen entstehen, welche sich zu ziemlich festen Verwachsungen steigern können.

Es ist auffallend, daß sich der Krankheitsprozeß selten auf die Nebennieren überpflanzt. Unter 11 Fällen, welche ich mit malignen Tumoren in der Literatur sammeln konnte, waren 10, in welchen sich der Krankheitsprozeß primär in der Nebenniere entwickelt hatte. Bei einem (Nr. 11) war dieser Vorgang zweifelhaft. Man fand bei der Autopsie die rechte Nebenniere und Niere, die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen in eine schwarzbraune breiige Masse verwandelt. Bei einem zweiten Fall (37) ist nur ein Sarkom einer Nebenniere ohne weitere Angaben verzeichnet. Von den übrigen 9 betrafen 3 die rechte, 3 die linke, 3 beide Nebennieren. In der Gesamtzahl befanden sich 4 Knaben und 5 Mädchen. Bei zwei Kindern von 10 Tagen und 9 Wochen fehlt die Angabe des Geschlechts.

Was das Alter betrifft, so hatten fünf Kinder das 1. Jahr nicht vollendet. Außer den eben angegebenen waren drei Kinder von 3 Wochen und 9 Monaten. Es waren diese sämtlich Mädchen. Von den übrigen waren drei 2—2½ Jahre, zwei 3, eines 4 und zwei 11 Jahre alt. Es scheint hiernach das früheste Alter überwiegend für die Entwicklung von malignen Tumoren der Nebennieren veranlagt zu sein. In 3 Fällen wird angegeben, daß der Prozeß kongenitalen Ursprunges gewesen sei.

Nach Otto Ramsay (John Hopkins Hospital Bull. Vol. X. 1899, p. 24) waren von 25 Fällen von Carcinoma der Nebennieren 5 zwischen 1 und 20 Jahren, von 26 Fällen von Sarcoma 8 zwischen 6 Monaten und 10 Jahren.

Blutaustritte in Tumoren der Nebennieren scheinen nicht selten zu sein, häufiger bei Sarkomen als bei Karzinomen. Im Fall 104 fand sich neben einem angeborenen Lymphosarkom der linken Nebenniere ein Sarcoma teleangiectodes haemorrhagicum in der rechten. Im Fall 121 wird das Gewicht eines primären Karzinomes auf 1 kg angegeben. Im

Fall 56 hatte das Sarkom der rechten Nebenniere sich auf die rechte Niere fortgepflanzt. Im Fall 24 hatte ein primäres Sarkom der rechten Nebenniere zugleich beide Nieren ergriffen.

Vielfach sind Metastasen bei den Autopsien gefunden worden. In 4 Fällen war die Leber von dem Krankheitsprozeß gefaßt worden. Sie war dabei mehr oder minder beträchtlich vergrößert und enthielt nur einzelne Knoten von verschiedener Größe oder war gleichmäßig krebsig infiltriert. Sowohl bei Karzinom wie bei Sarkom haben sich vereinzelte Knoten in den Lungen gefunden. Selbstverständlich sind die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen von Metastasen nicht verschont geblieben. Ausnahmsweise haben sich Metastasen von einem primären rechtseitigen Sarkom am Schädeldach, mehreren Rippen und beiden Ovarien gezeigt.

Im Fall 215 wird von einem in der 10. Lebenswoche befindlichen Kinde mit melanotischen Knötchen an verschiedenen Körperstellen berichtet. Die Haut wurde gelblich. Bei der Autopsie fand sich Vergrößerung der Leber mit unebener Fläche, alveoläres Karzinom beider Nebennieren mit vielem Pigment, Metastasen in den verschiedensten Organen. Es bildet dies eine Ausnahme von der Behauptung von Lücke, daß unter 10 Jahren keine melanotischen Geschwülste scheinen beobachtet worden zu sein.

Im Fall 181 zeigte sich precocious Puberty. Im Fall 210, der einen Knaben von 5 Jahren mit Karzinom der linken Nebenniere betraf, war rauhe Stimme und Behaarung des Körpers vorhanden.

Es ist auffällig, daß in keinem dieser Fälle Erscheinungen von Morbus Addisonii aufgetreten waren.

Die malignen Geschwülste der Nieren rufen vielfach Metastasen in den verschiedensten Organen hervor. Sie kommen auf dem Wege der Lymph- oder Blutgefäße zu stande, embolische Vorgänge scheinen sehr selten zu sein.

Ebenfalls selten sind die Fälle, in welchen beide Nieren zugleich von dem malignen Prozeß ergriffen sind. In welcher von beiden dieser den primären Vorgang bildete, wird sich nur mutmaßen lassen, wenn dieser auf der einen Seite weiter vorgeschritten war als auf der anderen. Der Fall 70 veranschaulicht dies Verhältnis. Im Fall 39 wird angegeben, daß ein Verbindungsstück die Tumoren beider Nieren auf der Wirbelsäule vereinigte und daß die rechte Niere beträchtlich größer war als die linke. Im Fall 190 findet sich kurz angegeben, daß bei einem Karzinom der linken Niere Metastasen in der rechten vorhanden gewesen seien.

Es ist erklärlich, daß die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen häufig den Metastasen zum ersten Angriffsobjekt dienen. Sie enthalten teils kleinere Herde, teils sind sie gleichmäßig krebsig infiltriert. Wenn sie vereinzelt erkrankt sind, können sie eine Größe von Haselnüssen bis

Walnüssen erreichen. Erstreckt sich der Prozeß über eine größere Zahl von Drüsen, so können diese Konvolute von verschiedener Größe bis zu der einer Faust bilden, Blutaustritt in diese kann Zerfall, Verjauchung des Gewebes bewirken. Man hat infolge davon Höhlen von verschiedener Ausdehnung mit breiigem oder mehr flüssigem Inhalt gefunden.

Umgekehrt kommt es vor, daß diese Drüsen primär erkranken und erst in zweiter Reihe die Nieren in ihr Bereich ziehen. Hierfür liefert der Fall 3 ein Beispiel, in welchem ein Medullarkarzinom der retroperitonealen Drüsen sich auf die linke Niere verbreitet hatte. Häufiger scheint der Vorgang zu sein, in welchem der maligne Prozeß seinen Ursprung von den im Hilus der Nieren liegenden Drüsen und dem dort befindlichen Gewebe seinen Ursprung nimmt, je nach seiner Größe die Niere bis zur Atrophie drückt oder verdrängt oder sie auch mehr oder weniger durch Wucherung umschließt. Die Niere kann dabei ohne pathologische Veränderung oder in zweiter Reihe von dem Prozeß ergriffen sein. Hierher gehört der Fall 20, in welchem das Sarkom der Drüsen zu einer roten breiigen Masse erweicht war, in welcher die schwarzrote, von einigen Geschwülsten durchsetzte Niere lag. Häufiger sind die Fälle, in welchen die Niere an der Peripherie der Geschwulst gelegen und durch den Druck in diese mehr oder weniger eingebettet war. Im Fall 41 hatte sich der Tumor in dem Zellgewebe des Hilus entwickelt, die sonst gesunde Niere flach gedrückt und zur Atrophie gebracht. Im Fall 66 hatte ein Adenokarzinom die Niere komprimiert und eingebuchtet. Im Fall 76 war die Neubildung vom Hilus der Niere ausgegangen, hatte diese verdrängt, aber nicht in den Prozeß hineingezogen. Im Fall 114 ergab die Autopsie einen Markschwamm, in welchem seitlich und hinten die linke Niere eingebettet war. Im Fall 122 entdeckte man post mortem eine Krebsmasse, welche ihren Ursprung von der Wurzel der Pfortader und den Retroperitonealdrüsen genommen hatte. Von hier aus wucherte sie in die größeren Venen und veranlaßte vielfach Metastasen in verschiedenen Organen, namentlich der Nierenkapsel und Harnblase. Die Retroperitoneal-, Mediastinal- und Bronchialdrüsen sehr geschwellt, derb, mit Einlagerung von dunklem Pigment. Es bietet dieser Fall das Bild allgemeiner Krebsdyskrasie. Im Fall 134 ging der Krebs von der Wirbelsäule aus und umlagerte die linke vergrößerte, in Brightscher Entartung befindliche Niere. Im Fall 35 war der Tumor von dem Hilus der rechten Niere ausgegangen und von hinten nach oben und vorne vordringend in die Leber hineingewachsen, so daß diese völlig in die Tumormasse hineingezogen war. Im Fall 153 lag die rechte blasse vergrößerte Niere in einer hinteren Ausbuchtung des Tumor und war mit

demselben verwachsen. Der maligne Prozeß hatte die Niere und das Nierenbecken mit ergriffen, in der linken Niere befand sich ein metastatischer Knoten.

Unter den Organen, welche nebst den Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen am häufigsten von Metastasen heimgesucht werden, stehen die Lungen und die Leber in erster Linie, erstere mit 28-, letztere mit 35mal. In den Lungen erscheinen die Metastasen hauptsächlich als Knoten von verschiedenem Umfang und an verschiedenen Stellen, bald im Gewebe, bald an der Oberfläche oder an den Rändern. Im Fall 22 waren beide Lungen von sarkomatösen Infarkten durchsetzt. Der Zerfall eines solchen bewirkte Perforation der Pleura und doppelseitigen Pneumothorax. Die Knoten können vereinzelt oder in ziemlicher Menge in einer oder auch in beiden Lungen vorhanden sein. Im ersten Fall scheint hauptsächlich die Lunge ergriffen zu werden, welche sich auf derselben Seite der erkrankten Niere befindet. In seltenen Fällen hat man eine Lunge in toto oder zum größten Teil krebsig infiltriert gefunden. Im Fall 5 wird angegeben, daß die ganze rechte Lunge mit Ausnahme einer in der Mitte befindlichen atelektatischen Partie in eine brüchige weißliche Masse untergegangen war. Am hinteren Rand der linken Lungenbasis befanden sich zwei haselnußgroße metastatische Knoten.

Im Fall 155 war bei einem Karzinom der linken Niere ein Gefäßpfropf in die linke Nierenvene und von hier in die Vena cava gewandert, hatte diese völlig verlegt und zu einer Geschwulstembolie in den Lungen geführt.

Im Fall 26 war nach der Operation eines Sarkom der rechten Niere ein Rezidiv gefolgt. Die Autopsie ergab Verwandlung der ganzen rechten Lunge in eine graue medullare Masse, im oberen Lappen der linken Lunge ein vereinzelter gleich beschaffener Herd von Walnußgröße.

Die Metastasen in der Leber treten in der Regel in verschiedener Anzahl und Größe auf. Sie können vereinzelt oder in ziemlicher Zahl vorhanden sein. Das letztere ist der Fall, je kleiner ihr Umfang ist. Dieser kann die Größe eines Apfels bis einer Faust erreichen. Man trifft dieselben eingebettet in das Lebergewebe oder in der Peripherie oder am äußeren Rand gelegen an. In einzelnen Fällen hat man die Leber ganz beträchtlich vergrößert oder diese auch mit dem Tumor fest verlötet gefunden, ohne von diesem weiters in Mitleidenschaft gezogen zu sein.

Als seltenes Vorkommnis sind metastatische Krebsmassen im Pankreas, in der Milz bei verbreiteter Krebsdyskrasie und in den Ovarien anzusehen.

Daß das Peritoneum bei den malignen Geschwülsten der Niere vielfach in Mitleidenschaft gezogen wird, ist erklärlich, namentlich wenn die

Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen in hervorragender Weise ergriffen sind. Abgesehen von serösen und hämorrhagischen Ergüssen kommt es im Endstadium der Krankheit hier und da zu wirklicher Peritonitis. Ferner ist im Peritoneum und namentlich im Mesenterium, weiters an der unteren Zwerchfellfläche, besonders im Gebiet der Leber Entwicklung von Krebsknoten meist geringen Umfanges und meist in Verbindung mit Verlötung mit den Nachbarorganen beobachtet worden. Im Fall 102 entwickelte sich nach einem Rezidiv, welches einer Exstirpation der linken sarkomatösen Niere gefolgt war, eine ausgedehnte Sarkomatose des Peritoneums. Im Fall 154 war die Geschwulst zwischen die Blätter des Mesokolon hineingewachsen, so daß bei der Operation das äußere Blatt gespalten werden mußte.

In 2 Fällen (2 und 122) ergab die Autopsie, daß die Harnblase von dem sarkomatösen Prozeß mit ergriffen war.

Metastasen in der Schleimhaut des Magens und der Gedärme sind 2mal zur Beobachtung gekommen, in dem zweiten war nur das Ileum infolge von Krebs der rechten Niere krebsig entartet. Im Fall 163 folgte einem Sarkom der rechten Niere eine Gangrän des Colon ascendens.

Metastasen in den Pleuren und mediastinalen Drüsen scheinen selten zu sein. Im Fall 211 wird mitgeteilt, daß der Tumor bei einem schnellen Wachstum auf die rechte Pleura und das Perikardium übergegriffen habe. Im Fall 122 finden sich ebenfalls Metastasen im Perikardium angegeben. Im Fall 212, Karzinom der rechten Niere bei einem Mädchen von 1¾ Jahren, fanden sich zahllose Knoten an beiden Pleurablättern. Im Fall 219 war ein Mädchen von 2½ Jahren an Sarkom der linken Niere erkrankt. Die Autopsie ergab Metastasen in der linken Pleura, im Mesenterium und in der Gegend des rechten Jochbeins. Auch hier wird das schnelle Wachstum des Tumor betont. Im Fall 128 werden Metastasen im Mediastinum erwähnt.

Metastasen in einer Schilddrüse stellt einen sehr seltenen Befund dar. Der Fall betraf einen Knaben von 6 Jahren mit primärem Krebs der rechten Niere.

Die Schädelknochen, das Gehirn und seine Häute finden sich mehrfach von krebsigen Metastasen heimgesucht. Man hat Neubildungen in der Dura mater, im Plexus chorioideus gefunden. Im Fall 30 wird über zwei große Neubildungen in der Schädelhöhle ohne nähere Angabe berichtet. In 2 Fällen von Krebs der rechten Niere trat der metastatische Prozeß im Unterkiefer nach Zahnextraktion auf. Ferner finden sich Angaben über multiple Sarkome am Schädeldach, im Gesicht, der Orbita, in der Gegend des rechten Jochbeins.

In seltenen Fällen kommen Metastasen in anderen Knochenpartien wie in den Rippen, im Sternum vor. Im Fall 13 fand sich neben Myxo-

sarkomen in verschiedenen Organen die vordere Fläche des Kreuzbeins von einem halbkugeligen Tumor ausgefüllt, der sich zwischen dem dritten und vierten Kreuzbeinwirbel in den Wirbelkanal hinein fortsetzt, diesen bis in die untere Lendengegend ausfüllt und den Durasack der Cauda equina samt den Nerven komprimiert.

Im Fall 134 befand sich auf beiden Seiten der Wirbelsäule, von dem ersten bis zum letzten Rückenwirbel reichend, ein encephaloider Tumor, welcher sich von dem rauhgewordenen Knochen mit einiger Mühe lösen ließ.

Im Fall 192 werden Metastasen im Unterhautzellgewebe erwähnt.

Daß es bei Nierengeschwülsten von beträchtlicher Größe durch Druck auf die benachbarten Gefäße zu Transsudaten in der Bauchhöhle und im Unterhautzellgewebe der unteren Extremitäten kommen kann, ist erklärlich.

Als Symptome maligner Nierentumoren kommen hauptsächlich nur in Betracht: Hämaturie und der Nachweis einer in der Nierengegend befindlichen Geschwulst. In den meisten Fällen gesellen sich Schmerzen hinzu, die von der Größe und dem schnellen Wachstum des Tumor abhängig sind. Solange dieser klein ist und langsam zunimmt, kann er ohne Symptome bestehen.

Was die Hämaturie anbelangt, so wird diese von manchen als Vorläufer des Nachweises der Geschwulst angegeben, von anderen wird das Gegenteil behauptet. Seibert schließt sich der ersteren Auffassung an, er hält die Hämaturie für ein seltenes Vorkommnis im 1. Lebensjahr. Jacobi gibt an, daß dieses Symptom bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen und am häufigsten im 3., 4. und 5. Lebensjahr beobachtet werde. Die Blutung tritt meist plötzlich ohne Vorboten auf, kann vollständig aufhören oder sich auch öfters wiederholen. Drückende Schmerzen in der Nierengegend haben bei Wiederholung der Blutung in manchen Fällen vorübergehende Linderung erfahren. Nach Ebstein erscheinen sehr selten Krebsmassen im Urin. In einem Fall von Chipault (102), der einen Knaben von 21 Monaten betraf, wurde bei leichter Hämaturie ein Geschwulstpartikelchen von der Länge eines kleinen Fingers entleert. Der Tumor war ein Sarkom der linken Niere.

Wenn die Blutung in manchen Fällen auch recht profus sein kann, so gehört doch eine Verblutung durch diese zu den äußersten Seltenheiten.

Die Hämaturie braucht übrigens nicht ihren Ursprung in der erkrankten Niere zu nehmen, sie kann auch aus der anderen noch gesunden stammen und durch beträchtliche Ueberfüllung der Gefäße veranlaßt sein.

Ich habe unter den von mir gesammelten Fällen Hämaturie im Beginn der Erkrankung 18mal, darunter 2mal im 1. Lebensjahr, und

9mal, darunter ebenfalls 2mal unter einem Jahr, im Verlauf der Krankheit gefunden. Wenn auch vielleicht nicht in allen Fällen auf dies Symptom geachtet sein mag, so geht doch so viel aus diesen Angaben hervor, daß wahrscheinlich die Mehrzahl von malignen Tumoren ohne Hämaturie beginnt und verläuft, daß sie in den meisten Fällen auftritt, ehe man im stande ist, den Tumor nachzuweisen und daß sie im 1. Lebensjahr sehr selten zu sein scheint.

Hämaturie kann nicht die Diagnose sichern, sondern erst der Nachweis des Tumor, zumal erstere auch von anderen Krankheitsprozessen, als maligne Geschwülste der Nieren sind, herrühren kann. Je größer die Geschwulst ist, umso leichter gelingt es, deren Vorhandensein zu eruieren. Es ist nicht immer leicht, den Ursprung dieser festzustellen, wenn auch ihre Lage auf Erkrankung einer Niere hinzudeuten scheint. Die Geschwulst kann auch an einer anderen Stelle, namentlich in den Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen, ihren Sitz haben. Die Form und Konsistenz bietet keine sichere Grundlage für die Differentialdiagnose, ebensowenig die Beschaffenheit und Menge des Urins. Man hat vereinzelt Spuren von Eiweiß und Zylinder gefunden, in den meisten Fällen aber keine pathologische Veränderung. Aeußerst selten hat man starke Albuminurie gesehen.

Schmerzen in der Geschwulst scheinen eher auf eine Erkrankung der Nieren als auf die anderer Organe zu deuten.

Sobald sich die Geschwulst palpieren läßt, kann man ihre Größe und bei schnellem Wachstum auch dieses bestimmen. Große Tumoren können vom Rippenbogen bis zur Crista ilei und seitlich bis zur Mittellinie sich erstrecken, oder diese auch mehr oder weniger überschreiten. Bei exzessiver Größe können dieselben durch beträchtliche Verdrängung der angrenzenden Organe den größten Teil der Bauchhöhle ausfüllen.

Andere Symptome wie Abmagerung, Verfall, Erbrechen, Durchfall oder Verstopfung sind nur Begleiterscheinungen, welche vorhanden sein können, ohne die Diagnose zu stützen, aber auch fehlen können.

Eine sichere Diagnose des erkrankten Organs und der Art des pathologischen Prozesses läßt sich erst durch die Laparotomie ermöglichen.

Ueber die Dauer der Krankheit läßt sich keine sichere Angabe machen, weil man in der Regel den Beginn derselben nicht festsetzen kann. Von einigen wird diese auf einen Zeitraum von 14 Tagen bis 2 Jahren, im Mittel von 8 Monaten, von anderen auf 1 Monat bis 1 1/2 Jahre bestimmt.

Als Komplikationen hat man beobachtet, daß die Niere der anderen Seite selten intakt geblieben ist. Man hat sie häufig vergrößert, im Zustande chronischer Nephritis oder Hydronephrose gefunden. Mehr-

mals hat Tuberkulose der Lungen den krebsigen Nierenprozeß kompliziert, auch ist bei krebsigen Knoten in den Lungen Hämoptoe vorgekommen.

Die Behandlung der malignen Geschwülste der Nieren kann nur in einer Exstirpation der ganzen erkrankten Niere oder in seltenen Fällen der erkrankten Teile derselben bestehen. Ohne operativen Eingriff gehen sämtliche Fälle in kürzerer oder längerer Zeit zu Grunde. Walker berechnet die Krankheitsdauer ohne Operation auf 8 Monate, mit Operation auf 16,77 Monate. J. Deavor, Groß, Butlin und andere sind gegen jede Operation, während diese von der bei weitem größten Mehrzahl der Autoren, wenn auch mit einzelnen Einschränkungen, durchaus als notwendig hingestellt wird.

G. Fischer erklärt, daß gutartige wie bösartige Geschwülste bei Kindern die Nephrektomie verlangen. Als Kontraindikationen bezeichnet er hohen Grad von Entkräftung, Fehlen einer Niere, Verwachsung des Tumor mit der Umgebung, Geschwulstbildung in beiden Nieren, Metastasen. Die Mortalität nach Nephrektomie bei Geschwülsten der Kinder beträgt 48%. Die Nephrektomie kann das Leben verlängern. Rezidive maligner Tumoren können schon wenige Wochen nach der Operation eintreten, aber auch mehrere Monate ausbleiben. Der Tod kann in manchen Fällen erst 1½ Jahre nach der Nephrektomie erfolgen. Gegen Rezidive ist der beste Schutz die frühzeitige Operation. Rezidivoperationen sollen nur bei gutem Kräftezustand und wenn keine Metastasen vorhanden sind, unternommen werden. In den meisten Fällen scheinen trotz interkurrenter freier Zeit rasch Rezidive aufzutreten. Fischer zieht den Extraperitonealschnitt dem Intraperitonealschnitt vor (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. XXIX, 5—6, S. 590, 1889).

Guillet und Taylor wollen die Operation nur unter besonders günstigen Verhältnissen unternommen wissen.

Neumann hält die Operation für ausgeschlossen bei Kindern von 1½—2½ Jahren, weil hier an kongenitale Mißbildung beider Nieren gedacht werden müsse. Es soll operiert werden, wenn nur eine Niere erkrankt ist und keine Metastasen vorhanden sind, wenn der Tumor beweglich, in schnellem Wachstum begriffen ist und das Alter des Kindes über 2 Jahre beträgt.

Die Erfolge der Operation sind aus folgenden Berichten ersichtlich.

A. Siegrist: Unter 18 Operierten starben 7 direkt an der Operation. Bald nachher gingen an Rezidiven und Metastasen 4 zu Grunde. Von 4 war ein Kind noch nach 7 Monaten gesund.

Hildebrandt: Von 4 von vorne gemachten Nephrektomien starb ein Kind infolge der Operation, die übrigen 4—13 Monate nach derselben an Rezidiven oder Metastasen.

Walker: Unter 74 Operationen starben 24 durch diese, 28 an Rezidiv, bei 15 war der Erfolg zweifelhaft, 4 wurden geheilt und blieben 3½—5 Jahre hindurch gesund und ohne Rezidiv. Er schätzt die direkte Mortalität auf 38,25%.

Geiß: Unter 13 Operierten war das jüngste Kind 9 Monate alt und noch 3½ Jahre nach der Operation gesund.

J. A. Campbel Kynoch: Von 21 wegen Sarkom Operierten starben 12 durch die Operation, 9 innerhalb eines Jahres an Rezidiv.

Aldibert: Unter 45 Operationen beträgt die Mortalität 48—75%. Von 20 Todesfällen starben zwei Dritteile an Shock.

Groß: Unter 16 wegen Sarkom Operierten, welche zwischen 16 Monaten und 7 Jahren standen, überlebten 7,9, es starben 56,25%. Fünf starben in wenigen Monaten an Rezidiv.

Nach Lewi beträgt die Mortalität 28%. In den meisten Fällen folgen Rezidive. Nur 3 lebten noch 3 Jahre nach der Operation.

Nach Newmann starben von 19 unter 6 Jahren 13.

Sutton sah unter 22 Fällen, welche das 6. Jahr noch nicht vollendet hatten, 12 Todesfälle, 9 Heilungen, welche innerhalb eines Jahres starben.

Döderlein und Birch-Hirschfeld: Von 47 Fällen starben 19 bei der Operation oder unmittelbar nachher, 25 starben meist innerhalb der ersten 6 Monate an Rezidiv. Vier Kinder sind für die Dauer von 14 Monaten bis zu 5 Jahren 4 Monaten rezidivfrei geblieben.

Concetti (Rif. med. 1898) berichtet über die Erfolge der Operation: 40% starben nach derselben, 45% starben an Rezidiven. Zwei Jahre nach der Operation waren noch 7% gesund, bei 8% war der Erfolg unbekannt.

Nach Aberran und Imbert (Les tumeurs du rein, 1903) beträgt die operative Mortalität 25—30% unter 155 Nephrektomien. Radikale Heilungen waren nur 7.

P. Wagner referiert „aus den neueren Beiträgen zur Nierenchirurgie" in Schmidts Jahrb. 1904, Bd. 282, S. 240 über folgende operierte Fälle:

Fall von Debuchy. Knabe von 3 Jahren mit Encephaloidsarkom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Tod 5 Stunden nach der Operation.

Fälle von Le Conte:

a) Knabe von 3 Jahren mit Adenosarkom der rechten Niere. Hämaturie. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung. 6 Monate später inoperables Rezidiv.

b) Mädchen von 2½ Jahren mit Rundzellensarkom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung. Tod 1½ Monate später

an Bronchopneumonie. Sektion: Metastasen in den Lungen und Mesenterialdrüsen. Linke Niere vergrößert.

Fall von Petit: Mädchen, 20 Monate alt. Sarko-Rhabdomyom der rechten Niere. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung, sehr bald Rezidiv.

Fall von Schönstadt: Knabe von 6 Monaten mit linksseitiger mannsfaustgroßer fester Nierengeschwulst, Adenokarzinom. Transperitoneale Nephrektomie. Heilung, noch nach 7 Monaten bestehend.

Fall von Walker: Mädchen, 3 Jahre 10 Monate alt, mit linksseitigem Nierensarkom. Extraperitoneale Nephrektomie. Heilung.

Fall von Webb: Mädchen von 6 Jahren mit großem Spindelzellensarkom der rechten Niere. Transperitoneale Operation. Tod 2 Stunden später an Blutung.

Unter den von mir gesammelten Fällen befinden sich 88 Operationen. Davon sind 18 dauernd geheilt. Acht von diesen standen im Alter von 6—11 Monaten. Die Dauer der Heilung betrug 3mal 2 Monate, je 1mal 4, 7, 9, 10 und 11 Monate. In einem Fall 4, in zwei 3, in einem $3\frac{1}{2}$ Jahre, in einem 1 Jahr und 2 Monate. Von 5 Fällen ist kurz angegeben, daß die Heilung eine dauernde gewesen sei. Will man die Fälle, in welchen die Dauer der Heilung noch nicht ein Jahr erreicht hat, in Zweifel ziehen, so würden zehn sicher konstatierte Heilungen übrig bleiben.

Während der Operation oder wenige Stunden später sind 15 gestorben, teils im Shock, teils an Entkräftung, auch durch Verblutung. Sechs haben die Operation einige Tage überlebt und sind dann an der Erschöpfung zu Grunde gegangen. Von den übrigen Operierten sind 11 an Metastasen und Komplikationen, 16 an Rezidiven gestorben.

Rezidive traten ein nach 4 Wochen, 2, 3, 4, 6 Monaten, nach 1 Jahr 5mal, 1mal nach 5 Jahren.

Von den nicht Operierten starb eine größere Zahl einfach durch Erschöpfung der Kräfte, andere infolge von pathologischen Prozessen, welche den Krebs kompliziert hatten, oder an Metastasen. Bei zwei Totgeborenen wurde Nierenkrebs konstatiert.

Von letalen Komplikationen sind zur Beobachtung gekommen chronische Nephritis der anderen Niere, Pneumonie, Lungentuberkulose, Hämoptoe bei metastatischen Knoten in der Lunge, pleuritisches Exsudat, beiderseitiger Pneumothorax infolge von Perforation von krebsigen Infarkten in der Lunge, Peritonitis, basilare Meningitis, Brechdurchfall, seröse und hämorrhagische Ergüsse in der Bauchhöhle und den Pleurasäcken, Urämie.

Da die von Nierenkrebs befallenen Kinder ohne Operation unfehlbar zu Grunde gehen, so kann es sich, sobald die Diagnose einigermaßen ge-

sichert, namentlich wenn ein Tumor nachweisbar ist, nur um eine möglichst frühzeitige Operation handeln. Die ersten Lebensjahre können, da ich unter einem Jahr acht Heilungen angeführt habe, keine Kontraindikation bilden. Die Operation muß beschleunigt werden, wenn der Tumor ein schnelles Wachstum zeigt. Sie ist kontraindiziert bei schlechtem Kräftezustande des Kindes, ferner für den Fall, daß man eine Erkrankung beider Nieren anzunehmen hat, oder die Niere auf der gesunden Seite fehlt, und bei bereits vorhandenen Metastasen. Die Prognose ist günstiger, wenn der Tumor noch beweglich ist. Läßt sich durch Palpation eine mehr oder weniger feste Verlötung desselben mit den umgebenden Organen nachweisen, so spricht dies an und für sich nicht gegen eine Operation. Freilich kommt es vor, daß bei zu fester Verwachsung, welche man erst bei der Operation abschätzen konnte, diese aufgegeben werden mußte. Anderseits sind Fälle bekannt, in welchen trotz schwieriger Ausschälung des Tumor ein günstiges Resultat erzielt wurde. In seltenen Fällen konnte diese nicht in toto, sondern nur stückweise ausgeführt und trotzdem eine günstige Prognose gestellt werden.

Die Operation kann auf intraperitonealem oder extraperitonealem Wege ausgeführt werden. Die größte Mehrzahl der Chirurgen erklärt die letztere als diejenige, welche die günstigsten Aussichten eröffnet.

Bei Auftreten von Rezidiven soll, wenn der Kräftezustand es zuläßt und keine Metastasen vorhanden sind, so schnell als möglich operiert werden. Leider ist in solchen Fällen die Prognose eine sehr trübe. Soweit mir bekannt ist, ist nach der zweiten Operation, falls die Kranken diese überstehen konnten, das Leben nur auf kurze Zeit erhalten worden.

Nachtrag zum Kapitel I.

a) *Fall von Eugen Joseph. Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 35, p. 621.* F. W., Knabe von 1¹/₄ Jahren, hatte ³/₄ Jahre vor der Operation Schmerzen beim Wasserlassen. Als er 13 Monate alt war, ziemlich heftige, 2 Tage anhaltende Hämaturie, die dann nicht wiederkehrte. In den letzten Tagen eine Anschwellung in der linken Seite des Leibes unterhalb des Rippenbogens. Bei der Untersuchung fand man in der linken Seite des Leibes einen kindskopfgroßen, glatten, derben Tumor, der von der Mamillarlinie nach hinten unter dem Rippenbogen bis in die Lumbalgegend gelegen war. Im Urin nichts Besonderes, auch später nicht. Bei der Operation wird das Peritoneum eröffnet und durch Palpation die normale Beschaffenheit der rechten Niere festgestellt. Die linke Niere wird subperitoneal aus der Capsula propria ausgeschält. In der Vena renalis ein beweglicher Thrombus. Nach Unterbindungen Exstirpation der Niere. Heilung per primam, nach 3 Wochen Entlassung aus dem Spital. Der Tumor wog 600 g, war über mannsfaustgroß und kugelförmig.

Am oberen und unteren Pol Rest normaler Nierensubstanz. Auf dem Durchschnitt hirnmarkähnliche Masse, welche namentlich die mittleren Nierenpyramiden einnimmt und etwas polypös in das Nierenbecken hineinhängt. Der Tumor ist zum Teil hämorrhagisch erweicht, zum Teil ockergelb. Er bildet eine Mischform aus epithelialen drüsigen Elementen, glatter quergestreifter Muskulatur, Knorpelgewebe und rein sarkomatösen Granulationen.

b) *Fall von Barnard. The Lancet 1903, II, p. 1236.* Knabe von 2½ Jahren mit Sarkom der linken Nebenniere. Er war 6 Wochen vor seiner Erkrankung auf den Kopf gefallen. Der ganze Kopf war vergrößert und die Augen vorgetrieben. Im linken Hypochondrium ließ sich ein Tumor nachweisen, von dem angenommen wurde, daß er von der linken Nebenniere herrühre. In den Schädelknochen befanden sich metastatische Ablagerungen.

Einen ähnlichen Fall beobachtete Barnard, in welchem sich ein hämorrhagisches Sarkom auf dem Schädel befand. Der gleiche Prozeß hatte allein die Nebenniere eingenommen.

c) *Fall von Howard Lilienthal. M. T. Sinai Hospital Reports III, 1903, p. 326.* Mädchen von 2½ Jahren. 4 Wochen vor der Aufnahme war der Mutter eine Zunahme des Bauchumfanges aufgefallen. Als dann der Tumor der linken Niere wuchs, sich Eiweiß im Urin fand, wurde zur Laparotomie geschritten. Vor derselben war nachgewiesen, daß die Geschwulst die linken Lumbargegenden und Hypochondrium einnahm. Bei der Operation fand sich die rechte Niere vergrößert, in der Gegend der linken Niere ein Sarkom von der Größe einer Kokosnuß, im Abdomen eine reichliche Menge klaren Serums. Nach Schluß der Wunde wurde in der Lumbargegend ein Schnitt gemacht und der weiche Tumor aus der Nierenkapsel entfernt. Beträchtliche Blutung. Tod 8 Tage nach der Operation.

II. Maligne Tumoren der Harn- und Geschlechtsorgane.

A. Blase.

1. Fall von John H. Morgan. Medical Times Nr. 1853, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XXVI, p. 407, 1887. Lymphosarkom der Blase bei einem Knaben von 3 Jahren. Schwierigkeiten beim Urinieren in den letzten 12 Monaten. Schmerzen vor der Entleerung, welche zuweilen 16 Stunden pausierte. 4 Tage vor der Spitalaufnahme Harnverhaltung. Ausgedehnte Blase, schwierige Einführung des Katheter. Blasenschnitt, am folgenden Tage scharlachähnlicher Ausschlag, nach 4 Tagen Tod an Peritonitis, die diffuses eiteriges Exsudat bewirkt hatte. Das Beckenzellgewebe in der Umgebung der Blase und längs dem Vas deferens war eiterig infiltriert, am Blasenhalse gangränös. In der dilatierten Blase fand sich der Grund bis zur Einmündungsstelle der Harnleiter eingenommen von einem Lymphosarkom, welches teils vom Blasenhals, teils von der vorderen Blasenwand seinen Ursprung genommen hatte. Die mikroskopische Untersuchung wies Rund- und Spindelzellen nach. Keine Metastasen.

2. Fall von C. Steinmetz. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie Bd. XXXIX, 3 u. 4, p. 313, 1894, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 245, p. 69, 1895. Knabe von $2^3/_4$ Jahren mit Spindel- und Rundzellensarkom der Harnblase. Harndrang, Harnverhaltung, Blutbeimengung kurz vor dem Tode. Der Sitz des Tumor war der Blasenhals. Außerdem trübe Schwellung der Leber und Niere, Cystitis, paracystitische Abszeßbildung, Blasenhypertrophie, enorme Erweiterung der Ureteren, des Nierenbeckens.

3. Fall von Chiari. Prager med. Wochenschr. XI, 50, 1886. Knabe von 5 Jahren mit einem Spindelzellensarkom der Blase. Diese war stark hypertrophisch. In der ersten Hälfte des Trigonum saß eine zerfallende, einerseits die Wand diffus infiltrierende, anderseits zwei Tumoren bildende Neubildung. Das Infiltrat befand sich in der Submukosa, reichte etwas über die Ureterenmündung und in den prostatischen Teil der Harnröhre. Sekundäre Durchwucherung der Prostata und Samenbläschen.

4. Fall von E. Charbon und K. Legedanck. Bulletin de l'Acad. royale de méd. Belgique Bd. XX, H. 5, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XIII, p. 420, 1879. Kind von 3 Jahren mit Papillom in der Blase. Man hielt die Erkrankung für einen Stein und machte den bilateralen Blasenschnitt. Statt des Steines fand sich am Blasengrund eine rauhe weiche und brüchige Masse, welche aus blumenkohlartigen Wucherungen bestand. Tod 2 Monate nach der Operation. 14 Tage vor dem Tode prolabierte durch die Perinealwunde eine gestielte blumenkohlartige Masse von der Größe eines Hühnereies.

5. Fall von Owen. Trait. prat. de chirurg. infant. Trad. O. Laurent. Paris 1891, p. 443—445. Kind mit Sarkom der Blase an der Basis. Verstopfung

des Collum vesicae, Urinretention, Tenesmus. Eine Sonde ließ sich nur schwierig in die Blase führen. Tod an Scharlach.

6. Fall von Soltmann. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XVI, 1881, p. 419. Mädchen von $2^1/_2$ Jahren, leidet seit einem Jahr an Harnbeschwerden. Urin alkalisch übelriechend, bildet ein dickes, weißlichrotes Sediment mit Eiweiß, Epithelien und zahlreichen Eiterkörperchen. Aus der Scheide fließt eine grüngelbe fötide Flüssigkeit ab. Zwischen den Labien drängt sich ein Büschel blumenkohlartiger Massen hervor von gallertiger Konsistenz und gelbroter Farbe, die kolbigen Enden mit schmutzig graugelbem Belag. Der Tumor läßt sich mit dem Finger bis zum Muttermund verfolgen. Im stark aufgetriebenen Hypogastrium fühlt man einen festen kugeligen Tumor. Unter zunehmender Dyspnoe und vollständigem Koma tritt am 3. Tage nach der Spitalaufnahme der Exitus ein. Bei der Autopsie findet sich L. U. Hepatisation durch dichtgedrängte bronchopneumonische Herde. Pharynx und Larynxeingang gerötet und geschwellt. Im Grunde der prall gespannten, mäßig verdickten Blase erhebt sich vom Trigonum auf breiter Basis eine etwas höckerige, rundliche Geschwulst von Walnußgröße, von gelblichweißer Farbe und glatter Oberfläche. Da sie bis nahe an das Orificium reichte, muß sie ein beträchtliches Hindernis für den Abfluß des Urins gewesen sein. Der Tumor erstreckt sich bis zur Mündung der beiden Ureteren, welche ebenso wie die Nierenbecken mäßig erweitert sind. In der Rindensubstanz der linken Niere keilförmige Eiterherde. Die Vagina mit blumenkohlartigen Geschwulstmassen gefüllt, welche von der vorderen Wand derselben ausgehen. Der Tumor ist weich, zum Teil gallertig. Die Geschwulstknoten sind von verschiedener Größe, mit schmutziggelbem Sekret überzogen, an einzelnen Stellen nekrotisch. Der oberste Teil der Vagina, die Portio vaginalis und der Uterus selbst sind frei. Die Geschwülste waren Sarkome, welche von der Schleimhaut der Vagina ihren Ursprung genommen und erst in zweiter Reihe die Blase ergriffen hatten.

Die folgenden Fälle sind der Arbeit von *Concetti: „Les tumeurs malignes de la vessie chez les enfants." Archive de Médecine des Enfants Nr. 3, Mars 1900, p. 129,* entlehnt.

7. Fall von Howard Marsch. Transact. of the patholog. Soc. London 1874, p. 178. Mädchen von 2 Jahren. Im Beginn zeigte sich ein schwärzlicher Tumor an der Vulva, der abgebunden wurde. Nach 2 Monaten Rezidive, nach deren Exstirpation die Wucherungen sich in immer größerer Zahl erneuten. Dann Incontinentia urinae, Schmerzen, Tenesmus, Hämaturie. Die Geschwulst nahm die Vagina ein, bildete eine unregelmäßige Masse von der Größe eines Hühnereies und schien an der hinteren Wand der Blase ihren Sitz zu haben. Mehrfache Ligaturen. Tod 6 Monate nach Beginn der Krankheit.

Bei der Autopsie fanden sich zahlreiche polypöse Massen an der oberen Partie der Vagina und der unteren Fläche der Blase. In letzterer nahmen die Geschwülste den ganzen Grund und den Blasenhals ein. Der Tumor war ein Rundzellensarkom.

8. Fall von Siewert. Deutsche Chirurg. von Billroth und Lücke, 71. Lief. Mädchen von 3 Jahren mit einer Geschwulst in der Vagina. Symptome von Cystitis. Mehrfache Exstirpationen. Tod an Allgemeininfektion und Peritonitis. Die Autopsie ergab ein Rundzellensarkom in der vorderen Wand und dem Hals der Blase, Cystitis, diffuse Peritonitis, eiterige Pyelonephritis in der rechten, Hydronephrose in der linken Niere.

9. Fall von Lostalot. Revue mens. des malad. des enfants 1888, p. 46. Knabe von $4^1/_2$ Jahren. Seit 2 Monaten die Urinentleerung häufig und schmerzhaft. Keine Hämaturie. Die eingeführte Sonde scheint auf weiches Gewebe zu stoßen.

Im Urin Eiter, schließlich koaguliertes Blut. Tod an Urämie. Autopsie: Im Blasenhals blumenkohlartige Gewächse, die diesen verstopfen. Der Tumor verbreitet sich in die Wand des linken Ureter und nimmt die linke Seite der Blase und des Halses ein. Die Ureteren sind erweitert und infiltriert. Beiderseitige Pyelonephritis mit miliaren Abszessen in dem Gewebe der Nieren und Blutkoagula im Becken. Subkortikale Hämorrhagie. Der Tumor war ein Sarcoma fasciculatum mit Rundzellen, die zum Teil eine embryonäre Beschaffenheit zeigten.

10. Fall von Pernel, in einer These von Dellac. Knabe von 3 Jahren. Starke Schmerzen beim Urinlassen, Hämaturie. Am Blasenhalse läßt sich mit der Sonde ein Tumor fühlen. Dieser bestand aus einem polypenförmigen Sarkom, welches den Grund und Hals der Blase einnahm. In den Nieren miliare Abszesse.

11. Fall von Dittrich. Prager mediz. Wochenschr. 1889. Knabe von 1 Jahr 9 Monaten mit Sarcoma fusiforme in der Blase.

12. Fall von Fenwich. Transact. of the patholog. Society, London XXXVII. Knabe von 9 Jahren. Zwei peritoneale Schnitte. Hämaturie nach der ersten Operation, der nach 6 Monaten ein Rezidiv folgte. In der Blase fand sich post mortem ein Fibrosarkom in Form von Polypen in verschiedener Größe, welche die gesamte Blasenwand bedeckten.

13. Fall von Giraldès. Chir. des Enfants 1869. Mädchen von 2 Jahren. Sarkom in der Blase.

14. Fall von Billroth, zitiert bei Owen. Knabe von 12 Jahren. Ueber der Symphysis oss. pubis ließ sich ein Tumor fühlen. Schnitt in der Reg. hypogastrica. In der Blase ein Fibrosarkom.

15. Fall von Birkelt. Med.-chirurg. transact. 1858, p. 311. Mädchen von 5 Jahren. Seit 8 Tagen Schmerzen im Bauch und Urinverhaltung. Ammoniakalischer Urin mit Eiter, keine Hämaturie. Durch eine angestrengte Urinentleerung tritt ein roter Tumor, weich, polypenförmig, aus der Vulva heraus. Abtragung durch Ligatur, Rezidiv. Tod am 25. Tage nach der Spitalaufnahme. Bei der Sektion entdeckt man große Nieren mit kleinen kortikalen Abszessen, Pyelonephritis, dilatierte Ureteren. Die Blase erweitert, die Mukosa infiltriert, die Muskulatur hypertrophisch. An der Urethralmündung mehrere polypenförmige gestielte Geschwülste, die auch die Einmündungsstellen der Ureteren einnehmen. Sie bestehen aus Fibrosarkomen.

16. Fall von Lannois. Mädchen von 5 Jahren. Unfreiwillige Urinentleerung. Geschwulst an der Vulva. Nach der Exzision, die 4mal ausgeführt wurde, schnelle Rezidive, Verbreitung auf die Umgegend. Außer der letzteren ergibt die Autopsie, daß die Beckenganglien mit ergriffen sind. Die Blase ist verdickt und durch eine graue Masse ausgefüllt, welche mit den Wänden verklebt ist. Der Tumor war ein Sarkom.

17. Fall von Guersant. Gaz. des hôpit. 1868, p. 28. Mädchen im Alter von 22 Monaten. Seit 4 Monaten häufige schmerzhafte Urinentleerungen. Dabei wurde aus der Urethra ein nußgroßer Tumor herausgedrängt. Durch die Sonde wird der Sitz des letzteren als an der rechten Seite der Blase nachgewiesen. Tod 6 Tage nach Exstirpation der Geschwulst. Post mortem wurde nachgewiesen, daß diese eine polypenartige Form hatte und vom Blasenhals und von der unteren Partie der hinteren Blasenwand ausgegangen war. Es war ein Fibrosarkom.

18. Fall von Buttlin. The Lancet 1882, Vol. I, p. 300. Mädchen von 4 Jahren. Zahlreiche Fungositäten treten aus der Urethra heraus und rezidivieren mit Schnelligkeit nach den Exzisionen. Post mortem fand sich, daß ein Sarkom seinen Sitz im

unteren Abschnitt und der hinteren Wand der Blase hatte. Es hatte die Vagina mitergriffen und bildete mit dieser eine Höhle, welche mit dendritischen Wucherungen erfüllt war.

19. Fall von Chaffey. Transact. of the patholog. Society, London. XXXVI, p. 287. Knabe von 3½ Jahren. Seit 8 Monaten Symptome von Cystitis. Nach perinealer Inzision letale Peritonitis. Autopsie: Ein höckeriges Lymphosarkom an der vorderen Blasenwand.

20. Fall von Plieninger. Schmidts Jahrb. 1834, p. 300. Mädchen von 3 Jahren. Schmerzhafte Urinentleerung bei dilatierter Blase. Aus der Urethra tritt eine, scheinbar aus der Blase kommende, schwammige Geschwulst. Prolapsus recti. Bei der Untersuchung ergibt sich das Vorhandensein eines Tumor auf der linken Seite der Blase. Exzision, Tod durch Erschöpfung. Autopsie: Die Schleimhaut der Harnblase verdickt, besetzt mit zahlreichen weichen grauen Auswüchsen, Fibrosarkomen. Etwas Transsudat im Peritonealsack.

21. Fall von W. S. Savory. Medic. Times 1852, p. 106. Knabe von 13 Monaten. Klagt mit dem 8. Monat über quälende und schmerzhafte Urinentleerung. Phlegmone der unteren Bauchwand, bei deren Inzision sich Eiter und Urin entleert. Tod durch Erschöpfung. Die Autopsie ergibt einen Abszeß, welcher sich von dem Nabel bis zur Symphyse erstreckt. Die Blase hängt an ihrer oberen äußeren Partie mit einem läppchenartigen gestielten Papillom zusammen, welches den Grund durchsetzt und bis in die Ureteren reicht. Dasselbe ist an beiden Seiten angelötet, in der Mitte frei und geeignet, die Urethra zu schließen. Es hat die Beschaffenheit eines Fibrosarkoms.

22. Fall von Balleray. The americ. Journ. of the medic. Science 1882, p. 464. Mädchen, 19 Monate alt. Seit 4 Monaten Tenesmus und häufige Urinentleerung. Im Mai 1879 eine kleine Wucherung im Eingang, am 11. Juni bei Pressen Austritt eines roten gelappten blutenden Tumor, der von vielen kleineren Geschwülsten umgeben war. 7 Monate nach Exzision der Tumoren erfolgte der Exitus. Die Blasenwände fanden sich verdickt, an der hinteren große und kleinere zusammenhängende Polypen. Die Ureteren und Nierenbecken erweitert und entzündet, im Urin Eiter, in den Nieren kleine Abszesse. Die Tumoren waren Fibrosarkome.

23. Fall von Dellac. Tumeurs de la vessie chez les enfants. Lyon 1892. Knabe von 2 Jahren. Beschwerden bei der Urinentleerung, dilatierte Blase, keine Schmerzen. Bei rektaler Untersuchung fühlt man einen mit der Prostata in Zusammenhang befindlichen Tumor von der Größe eines Hühnereies. Schnitt in der Regio hypogastrica, dem bald ein Rezidiv folgte. Wucherung in der Wunde, terminale Anurie, Tod an Erschöpfung. Bei der Autopsie sah man in der Blase eine wuchernde Masse, welche im Grunde und auf der rechten Seite ihren Sitz hatte. Das Myxom war gelappt und bestand aus mehreren Geschwülsten. Die Blasenmuskulatur hypertrophisch, die Ureteren und Nierenbecken dilatiert, Pyelonephritis.

24. Fall von Levrat, zitiert von Dellac. Knabe von 7 Jahren. Störungen bei der Urinentleerung, Hämaturie, Eklampsie. Exzision des Myxom durch einen perinealen Schnitt, Tod 2 Tage später. Im Grunde der Blase ein dicker gelappter Tumor, welcher die Mündungen der Ureteren umgibt.

25. Fall von Phocas, cité par Chivorré. Thèse de Lille 1892. Knabe von 6½ Jahren. Myxosarkom in der Blase.

26. Fall von Albarran-Guyon. Les tumeurs dans la vessie. Paris 1892. Mädchen von 4 Jahren. Störungen der Urinentleerung seit 7 Monaten. Infolge einer bezüglichen Anstrengung tritt ein Tumor aus der Vulva heraus, der in 4 Tagen

schnell an Volumen zunimmt. Operation und rapides Rezidiv. Tod 40 Tage nach der Operation. Das Myxom hat seinen Sitz am Blasenhals, in der Umgebung kleinere Tumoren verstreut auf der Schleimhaut.

27. Fall von Albarran. Coll. Guyon, Les tumeurs de la vessie. Paris 1892. Keine Operation. Die Autopsie ergibt multiple Schleimpolypen von verschiedener Größe, welche eine große wuchernde Masse bilden und ihren Sitz am Blasenhalse und an der hinteren Fläche der Blase haben.

28. Fall von Owen et Belanger. Traité prat. de chir. infant. Trad. Laurent. Paris 1891, p. 443. Mädchen von 3½ Jahren. Schmerzen bei der Urinentleerung, diese oft unwillkürlich. Aus dem Eingang drängt sich eine polypöse, rote, vaskularisierte Masse. Post mortem: Das Myxom hatte seinen Sitz um die Oeffnung der Urethra.

29. Fall von Charon. Bullet. acad. méd. Belg. 1878. Cont. à la pathologie de l'enfance. Paris 1881, p. 273. Knabe von 3 Jahren. Seit 6 Monaten Schmerzen im Leibe, Beschwerden beim Urinieren, Tenesmus. Man fühlt mit der Sonde einen festen Körper. Perineale Inzision, bei welcher fleischige, blumenkohlartige Massen von der Größe eines Taubeneies zu Tage treten. Fötider Urin. Tod an Erschöpfung. Die Myxome in der Blase bestanden aus vielen zottigen Vegetationen, die an der Oberfläche zum Teil kalkig inkrustiert waren.

30. Fall von Schattock. Brit. med. Journ. 1883. Mädchen von 5 Jahren. Post mortem in der Blase myxomatöse Polypen von Nußgröße, welche sich in die Urethra erstreckten. Die Ureteren dilatiert.

31. Fall von De St. Germain. Revue mens. des malad. de l'enfance 1883. Ein Mädchen, 7½ Jahre alt. Seit einem Monat Schmerzen beim Urinieren, Unvermögen, den Harn zu halten. Die Blase dilatiert, fötider Urin, zuweilen blutig. Erbrechen. Aus der Urethra erscheint eine lappige, rote, polypöse Masse von der Größe einer Erdbeere, umgeben von kleineren Geschwülsten. Durch die dilatierte Urethra läßt sich im Grunde der Blase ein großer Tumor fühlen. Tod an Diphtherie. Bei der Autopsie findet sich ein Myxom in der dilatierten Blase, von ziemlichem Umfang und blumenkohlartiger Struktur, teils gestielt, teils flach aufsitzend, von weicher Konsistenz, zum Teil Cysten enthaltend. Es hat seinen Sitz im Grunde und an der unteren Partie der vorderen Blasenwand. Mukosa und Muskularis sind verdickt. Eiterige Cystitis, Pyelonephritis.

32. Fall von Concetti. Mädchen von 11 Monaten, am 10. März 1899 in der Klinik vorgestellt. Einige Tage zuvor hatte sie Beschwerden beim Urinlassen, was oft und mit Schmerzen erfolgte, wobei oft nur eine kleine Menge entleert wurde. Störungen der Urinentleerung sollen schon seit einigen Wochen vorhanden gewesen sein. Seit einer Woche wird ein Tumor zwischen den äußeren Genitalien beobachtet. Dieser war rund, rot und hart und bei einer Anstrengung, Urin zu entleeren, hervorgedrängt worden. Er hatte Größe und Form einer kleinen Niere und hatte Schwellung der großen Labien veranlaßt. Er schien aus drei Lappen zu bestehen, von denen der obere der größte war. Seine Oberfläche war nach unten und links hin exulzeriert. Auf rektalem Wege konnte man den Tumor palpieren. Eine Sonde ließ sich ohne Schwierigkeit in die Blase einführen. Man konnte erstere durch die aufgelegte Hand bis in die Nähe des Nabels durch die Bauchwand fühlen. Die Bewegung der Sonde nach links war behindert. Der Urin war etwas ammoniakalisch und enthielt wenig Eiweiß, viel Salze und Epithelien. Der Tumor wuchs zusehends. Die vorgenommene Laparotomie ergab einen Tumor, welcher mit breiter Basis auf dem Grunde der Blase und auf deren rechter und hinterer Partie aufsaß. Die

Blasenwände waren sehr verdickt, teils durch Hypertrophie, teils durch Infiltration. Man stand unter diesen Umständen von der Exstirpation der Geschwulst ab und entfernte nur die prolabierte Partie derselben. Das Kind starb 46 Stunden nach der Operation an Erschöpfung. Bei der Sektion fand sich, daß der Fundus der Blase zwei Querfinger breit über der Symphyse stand. Das Trigonum, die untere Partie der rechten hinteren Wand waren von einer Geschwulst eingenommen, welche flach aufsaß und sich auf die rechte Seite der Urethra verbreitete. Sie bedeckte die Mündungen der Ureteren. Beide waren dilatiert, besonders der linke, dessen Wände verdickt waren. Die Wandungen der Blase waren beträchtlich verdickt und infiltriert. Die Marksubstanz der ein wenig vergrößerten Nieren war infolge von Dilatation der Kelche und Tubuli verschmälert. Hypertrophie der retroperitonealen Drüsen. Der Tumor erwies sich als ein Rundzellensarkom.

B. Männliche Geschlechtsorgane.

33. Fall von Giraldés in Paris. Journ. f. Kinderkrankh. Bd. XLVI, p. 81. Knabe von 16 Monaten, dem ein eiförmiger, höckeriger, etwas elastischer Tumor exstirpiert wurde. Die Untersuchung ergab einen mit anderen Gewebselementen gemischten Medullarkrebs. Leistendrüsen und Samenstrang waren intakt.

34. Fall von Depaul. Bullet. et mem. de la Société de Chirurgie de Paris, T. II, p. 382. Cancer du Testicule. Enucleation. Heilung. Kind von 10 Monaten.

35. Fall von Schlegtendal. Zentralblatt für Chirurgie Nr. 34, 1885, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XXIV, 1886, p. 263. In der linken Skrotalhälfte ein zitronengroßer, etwas weicher Tumor, vor 3 Monaten zuerst beobachtet. Er erwies sich bei der Exstirpation als ein Adenokarzinom. 4 Monate später ein Rezidiv am Samenstrang und ein Tumor cavernosus penis, rasche Wucherung. 2 Monate später Tod an Erschöpfung. Knabe von 1½ Jahren.

36. Fall von Jacubasch. Charitéannalen, 5. Jahrg. 1878. Der Knabe war nach überstandenem Scharlach bis zum Herbst 1878 ganz gesund. Im September dieses Jahres infolge eines Sturzes eine Verstauchung des linken Fußgelenkes und eine starke Quetschung des Hodens, die einen Monat später die Kastration notwendig machte. 3 Wochen, nachdem sich bald nach der Operation heftige Schmerzen in der linken Seite gezeigt hatten, konnte man im linken Unterbauch eine Anschwellung nachweisen, welche schnell wuchs, prall und elastisch war. Eine Probepunktion wies einen malignen Tumor nach. Am 19. Mai starb das Kind an Erschöpfung und unter Dyspnoe und Zirkulationsstörungen. Die Autopsie ergab ein Myxoma sarcomatodes haemorrhagicum, welches unmittelbar an der Vena cava und Aorta abdominalis saß, mit der Umgebung fest verwachsen war und ein Gewicht von 3600 g hatte. Auf dem Durchschnitt verschieden große Hohlräume mit teils gallertigem, teils markigem Inhalt. Der Tumor hatte seinen Ursprung in den Lumbaldrüsen. Die exstirpierte Hodengeschwulst war ein Spindelzellensarkom.

37. Fall von K. Wind. Inaug.-Dissert. München 1888. Ein elender Knabe von 5½ Jahren mit Ischurie und Harnträufeln. Die Anwendung des Katheters und die Stuhlentleerung ist von Schmerzen begleitet. Vom Rektum aus fühlt man einen walnußgroßen Tumor der Prostata. Tod durch Pneumonie. Autopsie: Beiderseitige Hydronephrose, im Trigonum papillomatöse Exkreszenzen, die auf einem apfelgroßen kleinzelligen Sarkom des rechten Prostatalappens aufsitzen. Refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XXXI, 1890, p. 107.

38. Fall von E. Tordeus. Journ. de Médic. de Bruxelles 1890, 5. Juli, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XXXIII, 1892, p. 147. Bei dem anfangs gesunden Kinde findet man zufällig im 8. Lebensmonat im Unterleibe eine unempfindliche Geschwulst. Dann kommt Stuhlverstopfung und schmerzhafte Urinentleerung. Am 2. Februar 1890 wird das blasse und abgemagerte Kind im Spital aufgenommen. Die Größe des Tumor reicht aus dem kleinen Becken hinauf zum Nabel. Tod an Bronchopneumonie am 20. Februar. Die Autopsie ergibt einen glatten harten Tumor von 1370 g Gewicht. Keine Verwachsungen. Er geht vom linken Lappen der Prostata aus und hat einen Umfang, wie er im Leben festgesetzt wurde. Auch der rechte Lappen ist degeneriert und hat den Umfang eines Hühnereies. Ureteren und Nierenbecken stark ausgedehnt, Rektum durchgängig. Im Zentrum der Geschwulst ein in Rückbildung begriffener hämorrhagischer Infarkt von der Größe eines Hühnereies. Im übrigen ist sie von fester Konsistenz. Sie stellte eine Mischform dar aus Fibrosarkom und Myxosarkom.

39. Fall von Poinsot. L'Union médie. Nr. 39, p. 504, 1878, refer. in der Centralzeitung für Kinderheilk. I, p. 351, 1878. Knabe von 4 Jahren mit Fibrochondrom des linken Hoden. Mehrere Monate nach glücklich vollzogener Kastration Tod an Sarkomatose verschiedener Organe. Verneuil teilt 2 Fälle von Kastrationen mit, ein Karzinom, das andere ein fibroplastischer Tumor, beide gestorben an örtlichen oder metastalen Rezidiven.

40. Im Kinderspital zu Stettin wurde im Jahre 1882 ein Knabe mit Carcinoma testis aufgenommen und wegen Verweigerung der Operation ungeheilt entlassen.

41. Fall von A. Reverdin et A. Mayor. Revue méd. de la Suisse rom. VI, 4, 1886, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 110, p. 161, 1886. Knabe von 7 Jahren, eigroße Geschwulst am Skrotum. Sie war rundlich und setzte sich vom linken Leistenkanal in das Skrotum fort. Die Haut desselben war gespannt und vaskularisiert, der Penis bis auf die Spitze der Glans retrahiert. Der Tumor hatte eine elastische Härte, vom Hoden war nichts zu fühlen. Das Myxosarkom ließ sich nach Trennung der Skrotalhäute leicht aus der Tunika ausschälen. Es war eine graue gelatineähnliche Masse, oben bernsteingelb. Der unveränderte Hode hing mit der entfernten Masse nicht zusammen. Nach einem halben Jahr Rezidiv in der linken Skrotalhälfte, das schnell auf die Bauchdecken übergriff. Nach einigen Monaten Tod an Erschöpfung.

42. Fall von Hutchinson. Handbuch der Kinderkrankh. von Gerhardt Bd. IV, e., p. 256. Knabe 1 Jahr 5 Monate alt. Der Hode fühlte sich als eine knotige knollige Masse an. Im Alter von $2^1/_4$ Jahren fand die Exstirpation statt. Der Medullarkrebs hatte die Größe einer Mannsfaust erreicht. 11 Monate nach der Operation Tod an krebsigen Metastasen in beiden Lungen.

43. Fall von W. Farrington. Phil. med. Times 104, 1874, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. VIII, N. F., p. 231, 1875. Knabe von 17 Monaten, schon bei der Geburt soll der rechte Hoden hart und vergrößert gewesen sein. Als im Beginn des 2. Jahres eine Probepunktion und Schnitt gemacht war, begann die Geschwulst ohne Schmerzen zu wachsen, die bedeckende Haut nahm eine bräunliche Farbe an. Die Untersuchung des blühenden Kindes ergab, daß der erkrankte Hoden gänseeigroß war, und durch Zerrung des Samenstranges und Ausdehnung des Skrotum fast bis zum Knie reichte. Die Exstirpation geschah ohne wesentlichen Blutverlust. 12 Stunden nach der Operation traten Konvulsionen auf, denen nach 2 Tagen der Exitus folgte. Der Tumor war ein Medullarkarzinom.

44. *Fall von Santesson, ebendort p. 258.* Knabe von 1 Jahr. Sarkom des Hoden und Nebenhoden.

45. *Fall von H. J. Clark. The Lancet 1901, II, p. 145.* Knabe im Januar 1899 geboren. Als er 10 Wochen alt war, fand sich eine leichte Anschwellung des linken Hoden. Die Schwellung nahm allmählich zu und hatte, als das Kind 11 Monate alt war, die Größe eines Hühnereies erreicht. Keine Schwellung benachbarter Drüsen. Der entfernte Hoden wog 29 g. Nach der Operation trat vollständige Heilung ein.

46. *Fall von Rose. Deutsche medic. Zeitung 1901, Nr. 23.* Kind von 6 Monaten mit einem weichen Sarkom der Prostata. Blasenschnitt, Exitus.

47. *Fall von demselben, ebendort.* Knabe von 2½ Jahren mit einem weichen Sarkom der Prostata. Blasenschnitt. Exitus.

48. *Douglas Drew, The Lancet 1902, I, p. 1541* zeigte in der Society for the Study of Disease in Children ein Adeno-Myxo-Sarcoma eines kindlichen Hodens.

49. *Fall von Stern, refer. in der Vereinsbeilage der Deutschen medic. Wochenschrift 1902, Nr. 41, p. 308.* Knabe von 4 Jahren. Beweglicher Tumor bei der Untersuchung per rectum, Urinbeschwerden und hochgradige Anämie. Der Tumor wurde durch hohen Blasenschnitt entfernt. Es war ein kleinzelliges Rundzellensarkom der Prostata.

50. *Fall von L. Levy. Münch. medic. Wochenschr. 11. März 1903.* Knabe von 4 Jahren mit einem enorm schnell wachsenden Myosarkom der Prostata. Tod an Erschöpfung.

51. *Fall von Jacobi. Therapeutics of Infancy and childhood, third edition p. 405.* Knabe von 4 Jahren, dem der Verfasser ein Hodenkarzinom entfernte, ohne daß ein örtliches Rezidiv oder eine Verbreitung in die Umgegend stattgefunden hätte. Dagegen folgten Metastasen in den Lungen und der Exitus.

C. Weibliche Geschlechtsorgane.

52. *Fall von L. Rosenstein. Virchows Archiv Bd. 92, 1. H.* Kind von noch nicht ganz 2 Jahren mit Carcinoma uteri. Seit 3 Tagen vor der Untersuchung Anurie. Eine höckerige, etwas empfindliche Geschwulst überragte die Symphyse um 3 Querfinger breit. Nach 14 Tagen Tod an Kachexie. Die Sektion ergibt die Blasenwand verdickt, mit erbsengroßen Knötchen bedeckt, mit der krebsigen Geschwulst des Fundus uteri verwachsen. Letztere geht in die Seitenwand des Uterus über und überragt diese noch um 3 cm. Außerdem ein walnußgroßer erweichter Krebsknoten links vom Fundus. Die Untersuchung des Tumor ergab ein Sarkom.

53. *Fall von Ahlfeld. Archiv für Gynäkologie XIV, 1. H., refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 16, p. 250, 1881.* Kind von 3½ Jahren mit Fibrosarkom der Scheide. Leib stark aufgetrieben. Die äußeren Genitalien stellen einen geschwürigen Tumor von 25 cm dar. Derselbe besteht aus einer vorderen und hinteren Abteilung, zwischen beiden befindet sich ein dritter Tumor, hinter welchem eine mit jauchigem Inhalt gefüllte Höhle gelegen ist. Die ganze Scheide ist von Polypen ausgedehnt und dadurch eine Dislokation der Beckenorgane bewirkt. Der Uterus ist stark vergrößert, die Wandungen verdickt. Von der Mitte des Fundus erstreckt sich ein zapfenförmiger Tumor in die Höhle. Die Blasenwandungen sind ebenfalls verdickt, an der hinteren Wand befindet sich ein Tumor von Walnußgröße. In den angrenzenden Organen überall Verdickungen und Fibrosarkome. Der Abhandlung ist eine

ausführliche Uebersicht der bezüglichen Fälle kongenitaler maligner Neubildungen beigegeben.

54. Fall von M. Sänger, ebendort, refer. im Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 16, p. 251. Er bezieht sich auf einen Fall von Howard-Marsch, welcher ein 2 Jahre altes Kind betraf, mit zahlreichen Tumoren der Vagina und Blase, Verdickung und Hypertrophie des Bindegewebes, der Genitalien und des Beckens. Der Tumor scheint Uebergänge in Sarkom dargeboten zu haben. Sänger gibt noch ausführlichere Mitteilungen über den vorstehenden Fall von Ahlfeld.

55. Fall von Demme. Neunzehnter Jahresbericht des Jennerschen Kinderspitales zu Bern 1881. Kind von 5½ Jahren mit kongenitalem Fibrosarkom, welches schon bei der Geburt als ein erbsengroßer Tumor zwischen den Labien erschienen war. Dieser wuchs allmählich, war gelappt, leicht blutend und hatte seinen Sitz auf der Vaginalwand. Operation, Rezidiv nach 5 Wochen, abermalige Operation 9 Wochen später. Nach weiteren 3 Monaten noch eine unbedeutende Operation, welcher keine Rezidive mehr folgten.

56. Fälle von Kolisko. Wiener klin. Wochenschrift 1889, 6—7. Polypöse Sarkome der Vagina.

a) Mädchen von 1½ Jahren, 14 Tage nach der Aufnahme im Spital gestorben. Sektion: knolliger Tumor an der linken Seite des Introitus vaginae, Infiltration der Wandungen der Urethra, zottige Wucherungen am Fundus der Blase. Die Wandungen der Vagina verdickt, mit knolligen, zum Teil jauchig zerfallenden Vegetationen bedeckt, der Cervix uteri infiltriert, in der erweiterten Höhle des letzteren eitrige, grünlich gelbe Flüssigkeit. Der Tumor war ein exulzerierendes Sarkom. Sekundär war Entzündung der Blasenschleimhaut, aufsteigende Uretritis, Pyelonephritis purulenta und allgemeine Sepsis entstanden.

b) Ein Mädchen von 1 Jahr. Seit 8 Tagen ragen größere und kleinere Polypen aus der Vagina hervor. Durch wiederholte Operationen Entfernung einzelner Vegetationen, denen immer schnelles Rezidiv folgte, allmähliche Abmagerung, Fieber, Abstoßung nekrotischen Gewebes aus der Vagina. Tod an diffuser eitriger Peritonitis. Bei der Autopsie findet sich in der Vagina ein Konvolut von Polypen, von einer jauchigen Flüssigkeit umspült. Der erweiterte, nach oben gedrängte Uterus ist mit Eiter gefüllt. Die hintere und linksseitige Wand der Vagina vom Neoplasma infiltriert, durch Sekretstauung Pyometra und eitrige Peritonitis.

c) Fall aus Billroths Klinik. Mädchen von 18 Monaten mit einer walnußgroßen traubenförmigen Geschwulst, welche aus der Schamspalte hervortritt und auf der vorderen Scheidenwand aufsitzt. Hinter derselben findet sich Eiter. Aus dem Orificium externum uteri tritt ein Polyp heraus. Nach verschiedenen Abtragungen der Vegetationen, die auch aus der Urethra hervortreten, tritt 3 Wochen nach der ersten Operation der Exitus ein. Sektion: Diffuse eitrige Peritonitis, die Harnblasenwand mit polypösen Wucherungen von verschiedener Größe und Breite, zum Teil zerfallend, besetzt. Die Vagina erweitert und wulstig. Das ganze Septum zwischen Vagina und Harnblase verdickt und vom Neoplasma infiltriert. Eitrige Perinephritis, diphtheritische Cystitis, sekundäre Pyelonephritis.

57. Fälle von C. Frick. Virch. Arch. Bd. 117, H. 2. Primäres Scheidensarkom.

a) Kind von 7 Monaten. Eine blaßrote Geschwulst von der Größe einer Haselnuß ragte aus der Vulva hervor und wuchs rasch. Die an der rechten Vaginalwand sitzende Geschwulst wurde durch Operation entfernt. Ein Rezidiv nahm die ganze Vagina ein. Exitus 3—4 Monate nach der Operation.

b) Kind von 2½ Jahren, von blühendem Aussehen wie das erste. Schnell

wachsende polypenartige Geschwulst, deren Entfernung reichliche Rezidive folgen. 1 Monat nach der ersten Operation Exstirpation eines gelappten Tumor von Walnußgröße. Seit 2½ Jahren kein Rezidiv. Der Tumor war ausnahmsweise an der hinteren Vaginalwand gelegen.

58. *Fall von Holländer. Berliner klin. Wochenschr. 1896, Nr. 34.* Bei einem Kinde von 9 Monaten wurde wegen ausgedehnten Spindelzellensarkoms der Vagina die totale Exstirpation des Uterus und der Vagina vorgenommen. Heilung nach 4 Wochen, seit 3 Monaten kein Rezidiv.

59. *Fall von L. Pick. Arch. für Gynäkolog. Bd. 46, H. 2, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 40, p. 284, 1895.* Das Sarkom ging vom Cervix uteri aus. Ein aus der Vagina austretender Polyp wurde gangränös. In der Unter-Mittelbauchgegend ließ sich ein unverschiebbarer Tumor von der Größe einer Mannsfaust nachweisen. Exitus unter heftigen Schmerzen und Fieber im Verlauf von 2½ Monaten an chronischer Peritonitis. Die Sektion ergab, daß der Tumor vom Cervix in das Cavum uteri und die Vagina gedrungen war, Infiltration der Umgebung, vielfache Metastasen, Pyometra und Ausdehnung der Blase. Kind von 2 Jahren.

60. *Fall von Küster. Klin. Arch. für Chirurg. Bd. XII, p. 596.* Mädchen von 6 Jahren, welchem ein Rundzellensarkom der linken großen Schamlippe mit folgender Heilung exstirpiert wurde. Der Tumor hatte die Größe eines Gänseeies, war fest und höckerig. Auf dem schmutzig graubraunen Durchschnitt fanden sich Rundzellen und unregelmäßige Bindegewebszüge.

61. *Fall von Arnold Lea. The Lancet 1899, I, p. 598.* Ein Mädchen von 13 Jahren mit Sarkom des linken Ovarium. Die Menses waren bereits zwei Male regelmäßig aufgetreten. Der seit 4 Monaten beobachtete Tumor gab dem Bauch einen Umfang, der einer Gravidität von 7 Monaten entsprach, und wuchs rapide. Er lag etwas in der linken Seite und war weich und beweglich. Die rektale Untersuchung ergab den Uterus von dem Tumor getrennt. Es wurde die Laparotomie gemacht. Der Tumor adhärierte dem großen Netz und wurde mit diesem entfernt. Das rechte Ovarium war normal. Es trat Heilung ein.

62. *Fall von d'Arcy Power. St. Bartholomew's Hospit. Rep. XXXI, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 255, 1897, p. 41.* Mädchen von 2½ Jahren litt an Harnverhaltung und starb an Urämie. Die Autopsie ergab, daß das Sarkom auf die Scheide beschränkt war und nach einer Vaginitis nach Masern begonnen hatte. Ein halbes Jahr später waren Geschwulstmassen in der Scheide ausgeschabt worden.

63. *Fall von Edmund Waldstein. Arch. f. Gynäkolog. Bd. 48, 1899, p. 427, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 265, 1900, p. 227.* Mädchen von 1¼ Jahr. Entfernung einer haselnußgroßen Geschwulst vom unteren Dritteil der hinteren Vaginalfläche. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Haemangiosarcoma perivasculare.

64. *Fall von Galabin. Transact. of the obstetric. Society of London Vol. 38, 1896, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 263, 1899, p. 260.* Mädchen von 3 Jahren mit Myxosarkom der Urethra. Der Tumor ging von der erweiterten Urethra aus und war durch das Hymen in die Scheide gelangt. Er hatte 3 Zoll im Durchmesser, war hellrot und gelappt. Galvanokaustische Abtragung. Die Blasenschleimhaut mit Unebenheiten bedeckt. Exitus eine Woche nach der Entlassung.

65. *Fall von Alban Doran. Transact. of the patholog. Society of London 1882, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 230, 1891, p. 18.* Siebenmonatskind, welches gleich nach der Geburt starb. Große Geschwülste beider Ovarien. Die linke war 9 cm lang und 6,5 hoch, die rechte etwas kleiner. Die linke enthielt eine Cyste,

die aus einem Netzwerk von Trabekeln und verschieden großen Zwischenräumen bestand. Die Trabekel bestanden aus Rundzellen.

66. Fall von Ganghofner. Zeitschr. für Heilkunde Bd. IX, 4—5, p. 337, 1888, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 220, 1888, p. 154. Mädchen von 8 Jahren, seit 2—3 Jahren fast ununterbrochen Blutungen aus den Genitalien. Die Untersuchung ergab eine haselnußgroße gelappte Geschwulst mit körniger Oberfläche und blaßrötlichgrauer Farbe. Sie hatte ihren Sitz auf der vorderen Muttermundslippe, erstreckte sich auf die vordere Vaginalwand und blutete leicht bei Berührung. Entfernung mit der Schere. Der Tumor war ein medullares Karzinom.

67. Fall von C. R. Steinthal. Virch. Arch. Bd. 111, 3, p. 449, 1888. Kind von 2½ Jahren mit primärem Scheidensarkom, welches wie in der Regel seinen Sitz an der vorderen Vaginalwand hatte. Der Tumor war ein Myxosarkom. Es traten mehrfache Rezidive auf. Das Kind starb 1 Jahr später an Urämie. An Stelle des Uterus fand sich ein Rundzellensarkom.

68. Fall von Farnsworth. Philad. med. and surg. Reporter Bd. XXV, 9, p. 185, August 1871, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 153, 1872, p. 177. Kind von 13 Monaten. Aus der Vulva ragte ein dunkler, bei der Berührung blutender Körper hervor, der nach Anlegung einer Schlinge am 2. Tage abfiel. Nach 1 Woche erschien eine traubige Geschwulst, welche unter Chloroformnarkose entfernt wurde. Nach 10 Wochen trat abermals eine Geschwulst hervor, welche durch Ligatur beseitigt wurde. Folgende Injektionen einer Eisenlösung bewirkten vorübergehende Entzündung. Als das Kind 20 Monate alt geworden war, trat zum viertenmal ein Tumor aus der Vulva hervor, der mit dem Ekraseur beseitigt und die Stelle mit Karbolsäure behandelt wurde. Am folgenden Tage Erbrechen, der Leib hart und gespannt, Exitus am 3. Tage nach der Operation. Leider keine Autopsie.

69. Fall von James E. Adams. Brit. med. Journ., 30. April 1870, p. 431, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 158, 1873, p. 193. Bei der Aufnahme am 29. Januar 1869 fand sich am oberen äußeren Rande der rechten Orbita eine weiche Krebsgeschwulst, welche in wenigen Tagen wuchs, fluktuierte, und den lappigen Bau der Tränendrüse erkennen ließ. Die bedeckende Lidhaut war bläulich gefärbt. Bei Exstirpation eines walnußgroßen Stückes ergab sich die Wucherung in die Tiefe gehend. Am 23. Februar wurde der Augapfel entfernt und der Grund der Orbita mit dem Glüheisen ausgebrannt. Gleichzeitig harte, rasch wachsende Knoten im Unterleibe, Ascites, Erguß in die rechte Brusthöhle. Tod am 19. März, 63 Tage nach Konstatierung der Krankheit. Die Sektion ergab beträchtlichen Ascites. Ueber dem Schambein rechts und links zwei große gelappte Tumoren, die beiden gelblich weißen Ovarien mit eingebetteten weichen Massen. Die Ligamente etwas verdickt, die Lymphdrüsen des Beckens geschwollen. An der Zwerchfellseite der Leber ein walnußgroßer Knoten, in der Nierenrinde kleine oberflächliche Ablagerungen, das ganze Pankreas krebsig infiltriert, der Kopf mit dem Duodenum verwachsen und dies komprimierend. Im Duodenum, Jejunum und Ileum mehrere mandelgroße Geschwülste Im Grunde der Orbita eine Krebsmasse, dabei Sehnerv und Scheide normal. Am rechten Oculomotorius eine kleine Geschwulst. Auffällig ist der akute Verlauf.

70. Fall von Gebhard. The Lancet 1902, I, p. 439. Ein Mädchen von 14 Jahren mit primärem Sarkom der Vagina. Nähere Angaben fehlen.

71. Fall von Markovic. Liecnicki viestnik XXIII, 11, p. 426, 1901, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 273, p. 250, 1902. Ein Mädchen von 5 Monaten mit einem faustgroßen Sarkom der hinteren Uteruswand, welches auf die Umgebung übergegriffen hatte.

72. Fall von M. Rabé. Archives de Médecine des enfants, Octobre 1902, p. 584, refer. in Gaz. hebdomad. 1902, p. 994. Ein Kind von 16 Monaten mit primärem Sarkom der Vagina. Seit 1 Monat lebhafte Schmerzen im Unterleibe. Häufiger Drang zum Urinentleeren mit Tenesmus. Im Eingang des Vestibulum vaginae sieht man eine fleischige Masse von der Größe einer kleinen Nuß von grauroter Farbe. Der Tumor tritt aus der Oeffnung der Vagina hervor, deren Lumen erweitert und mit fleischigen Massen erfüllt ist. Die Geschwulst läßt sich mit einer Schere an der Stelle ihres Sitzes entfernen. Nach wenigen Tagen rapides Rezidiv. Einige Tage später wird die Laparotomie unternommen und Uterus und Vagina entfernt. Der Uterus zeigt sich intakt, die ganze Vagina dagegen mit papillomatösen Massen ausgefüllt. 6 Tage später starb das Kind an Bronchopneumonie. Blase und Rektum waren von dem sarkomatösen Prozeß verschont geblieben.

73. Fall von Berent. Dissertat. 1901, refer. in der Literaturbeilage der deutschen mediz. Wochenschr. 1903, 1, p. 3. Ueber maligne Ovarialgeschwülste. Mädchen von 11 Jahren mit Ovarialkarzinom. Operation, Rezidiv.

74. Fall von Dr. Agnes Bluhm. Medic. Woche IV, 21, Nr. 177, 25. Mai. Mädchen von 11 Jahren mit Sarcoma botryoides mucosae cervicis. Operation, Heilung.

75. Fall von R. Brown in Hennigs Krankheiten der Urogenitalorgane, Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. IV, c. p. 32. Elender Säugling von 9 Monaten, Bauch schmerzhaft, grünliches Erbrechen, Ascites. Am 3. Tage Exitus. Der rechte Eierstock war in einen ovalen gefäßreichen Markschwamm verwandelt.

76. Fall von T. H. Tanner, ebendort. Mädchen von 9 Jahren mit Masturbation. Krebs beider Eierstöcke.

77. Fall von Klebs, ebendort. Kind von 10 Jahren; bei welchem eine versuchte Punktion nur Blut entleerte. Die Autopsie ergab ein schnell gewachsenes Karzinom des rechten Ovarium und des Bauchfells.

78. Fall von Wells, ebendort p. 23. Mädchen von 13¾ Jahren, bei dem die Menses 8 Monate vorher begonnen hatten. 4 Monate später Kopfrose, 6 Wochen vor dem Tode steter Drang Urin zu entleeren. 2 Wochen später traten die Menses auf und dauerten bis zum Tode. Mitten im Unterleibe unter dem Nabel ein unbeweglicher, langsam wachsender Tumor, der schmerzlos war. Mammavenen und Hautvenen des Unterleibes dilatiert, Uterus nach oben gedrängt, zwischen ihm und dem Rektum befand sich die Geschwulst. Punktion der letzteren mit nachfolgendem Wachstum. Nochmalige Punktion von der Scheide aus. Bei der Autopsie fand sich Markschwamm der Blase und hinteren Uteruswand, ein Tumor aus zum Teil festen Bestandteilen mit Graafschem Follikel und aus einer mit Krebsknötchen besetzten Cyste.

79. Fall von H. Smith, ebendort. Mädchen von 14 Jahren. Die Menses traten mit 11 Jahren zuerst auf und zessierten 4 Monate vor der Operation. Zunehmende Schwellung des Bauches, Durchfall, Verstopfung, Schmerz in der rechten Seite, rechts fühlte man eine elastische, links eine feste Masse. Bei der vorgenommenen Laparotomie ergießt sich zuerst blutiges Serum. Links wird ein von einem Sack umgebenes Blumenkohlgewächs von der Größe einer Orange entfernt. Die rechts gelegene Cyste war mit Därmen und Netz verwachsen und mußte von diesen getrennt werden. Es handelte sich hier um Karzinom beider Ovarien. Am 3. Tage nach der Operation Exitus.

80. Fall von Marsh, ebendort p. 68. Kind von 2 Jahren mit Sarkom der Vagina, des Uterus und der Blase.

81. Fall von Guersant, ebendort. Kind von 3½ Jahren mit einem Blumenkohlgewächs, welches vom Scheidenmunde ausging. Es war eiförmig, gestielt und gefäßreich. Der Tumor wurde exstirpiert, der Exitus folgte bald.

82. Fall von Kusnetzki. Deutsche mediz. Zeitung 1903, 96, Karzinomliteratur II, p. 12. Mädchen von 14 Jahren. Im Unterleibe eine anderthalb Faust große derbe höckerige Geschwulst. Die Operation ergab Krebs des rechten Eierstocks, der ebenso wie der linke, in welchem die Degeneration erst im Beginn stand, entfernt wurde. Gute Heilung, kein Rezidiv.

A. Maligne Tumoren der Blase sind im Verhältnis zu anderen Blasenerkrankungen im kindlichen Alter sehr selten, doch hat die Cystoskopie neuerdings mehr Blasentumoren kennen gelehrt. Albarran hat unter 252 Fällen nur 6 von der Geburt bis zu 10 Jahren und 3 von 10 bis 20 Jahren gefunden. Duran (Le Cancer chez les enfants, Thèse de Paris 1878) hat keine Blasenerkrankung beobachtet. Mariage, Christiani (Journ. de an. et de physique 1891) haben weder angeborene noch im 1. Lebensjahr Blasentumoren entdeckt. Auch Concetti hat keinen malignen Tumor im 1. Lebensjahr, er nennt seinen Fall von 13 Monaten als den jüngsten an Jahren. Vielleicht ist der Fall von Lavory Nr. 21 angeboren, weil der Tumor mit dem Urachus zusammenzuhängen scheint. Die größte Frequenz fällt in den Zeitraum von 1—5 Jahren und wird dann seltener, was für einen kongenitalen Ursprung sprechen könnte. Gallard hat unter 1063 Fällen von epithelialem Tumor nur 6 unter 10 Jahren beobachtet. Steinmetz hat 31 Fälle von primären Tumoren der Harnblase bei Kindern zusammengestellt in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie Bd. XXXIX, 3 u. 4, S. 313, 1894. Dieselben stammen meist aus den ersten Lebensjahren.

Ich habe aus der Literatur 32 Fälle von malignen Blasentumoren sammeln können, von denen 26 der Arbeit von Concetti, Les Tumeurs malignes de la vessie chez les enfants, Archive de Médecine des enfants Nr. 3, Mars 1900, S. 129 entlehnt sind. Das Altersverhältnis veranschaulicht die folgende Tabelle (siehe S. 59).

Es ergibt sich hieraus, daß nur ein Kind sich im 1. Lebensjahr befand. In dem Alter bis zur Vollendung des 2. Jahres standen 4, bis zum 4. Jahr 15, von 4—7 Jahren 5, von 7½, 9 und 12 Jahren je ein Kind. Bei vier Kindern war das Alter nicht angegeben. Der Zeitraum vom 1.—4. Jahr enthält 20 Fälle, während auf die Zeit vom 4. bis 12. Jahr nur 8 kommen. Im ganzen entsprechen diese Zahlen den Angaben, welche andere Autoren über das Alter der Befallenen gemacht haben.

Das Geschlecht scheint auch nach meiner Tabelle keinen Unterschied zu machen. Auch ist, abgesehen von vereinzelten Fällen, wie sie Friedreich, Lebert, Peabody erwähnt haben, die Erblichkeit maligner Blasentumoren nicht nachgewiesen.

Alter	Knaben	Mädchen	Summe
11 Monate . . .	0	1	1
1 Jahr 7 Monate .	0	1	1
1 „ 9 „ .	1	0	1
1 „ 10 „ .	0	1	1
1 „ 11 „ .	1	0	1
2 Jahre	1	2	3
2½ „	0	1	1
2¾ „	1	0	1
3 „	3	1	4
3 „	0	2	2
3½ „	1	1	2
4 „	0	2	2
4½ „	1	0	1
5 „	1	3	4
6½ „	1	0	1
7 „	1	0	1
7½ „	0	1	1
9 „	1	0	1
12 „	1	0	1
	16	16	32

Solche Geschwülste pflegen meist ihren Sitz zwischen den Oeffnungen der Ureteren und der Urethra zu haben und fast ausschließlich von der Mucosa auszugehen, während bei Erwachsenen zuerst die Epithellage und dann die unterliegenden Straten von dem malignen Prozeß ergriffen werden. Dieser kann auf seinen ursprünglichen Sitz beschränkt bleiben oder sich einerseits zwischen die Muskelbündel eindrängen und dadurch eine mehr oder weniger beträchtliche Verdickung der Blasenwandungen herbeiführen. Anderseits kann er sich aufsteigend auf die Ureteren und Nieren und absteigend auf die Urethra erstrecken.

In der Mehrzahl der Fälle hat der Tumor die Form von Polypen, doch tritt er auch in rundlichen Knoten von verschiedener Konsistenz auf. Im Beginn ist er von normalem Epithelium bedeckt, doch kann dieses im weiteren Verlauf des Prozesses geschwürig zerfallen. Das Gewebe des Tumor ist meist sehr blutreich, zuweilen hat man Cysten zwischen demselben gefunden.

Die Mehrzahl dieser Geschwülste trägt den Charakter eines Sarkom an sich, sie enthalten sowohl Spindel- als Rundzellen. Vielfach begegnet man aber, wie sich auch von vielen Autoren angegeben findet, verschiedenen Mischformen.

Unter den 32 von mir gesammelten Fällen waren 13 Rund- und Spindelzellensarkome, 8 Fibrosarkome, ebensoviel Myxome, von Lymphosarkomen, Myxosarkomen, Papillomen je 1 Fall.

Die Blasentumoren können im Beginn ohne Zweifel ohne auffällige Symptome bestehen. Bei weiterer Entwicklung melden sich Schmerzen

bei der Entleerung der Blase, es kommt zum Harndrang, auch zur Urinverhaltung oder zur unfreiwilligen Entleerung desselben. In seltenen Fällen kann es zu terminaler Anurie kommen. Der Tumor kann durch die Urethra und Vulva nach aussen gedrängt werden und in der Schamspalte erscheinen. Allmählich stellen sich Schmerzen im Leibe ein. Da bei Kindern die Blase höher liegt als bei Erwachsenen, so kann man bei weiterem Fortschreiten des malignen Prozesses diese oberhalb der Symphyse palpieren, wenn sie durch die Ansammlung des Urins und das Wachsen des Tumor eine hinreichende Zunahme ihres Umfanges erfahren hat. Ebenso wird man sich durch rektale Untersuchung von dem Zustand der Blase zu überzeugen haben. Die Einführung des Katheter oder einer Sonde in die Blase, welche oft, namentlich wenn der Tumor sich in die Urethra gedrängt hat, mit ziemlichen Schwierigkeiten verbunden sein kann, gibt Auskunft über den Sitz und den Umfang desselben und dient zugleich beim weiblichen Geschlecht zur Unterscheidung, ob der Tumor seinen Ursprung von der Blase oder Vagina oder Uterus genommen hat.

Der Urin kann im Beginn der Erkrankung so beschaffen sein, daß er vom Normalen nicht abweicht. Allmählich aber fängt er an fötide zu riechen, trüb zu werden, ausgesprochene alkalische Reaktion zu zeigen. Bei der Untersuchung findet man Eiweiß und Eiterkörperchen in verschiedener Menge, ferner Epithelien, zuweilen mehr flüssiges oder auch koaguliertes Blut. Zu den größten Seltenheiten gehört, wenn es gelingt, im Urin Spuren von dem Gewebe des Tumor zu entdecken.

Ein wichtiges Symptom des malignen Krankheitsprozesses ist die Hämaturie. Sie wird im kindlichen Alter seltener als bei Erwachsenen beobachtet, weil, wie es scheint, das Epithellager länger verschont und erhalten bleibt. Die Blutungen können spontan und in verschiedener Menge und Häufigkeit auftreten. Von einigen wird angenommen, daß eine Blutung, welche nach Einführung eines Katheter oder einer Sonde in die Blase entsteht, das Vorhandensein eines malignen Tumor wahrscheinlich mache. In meiner Tabelle findet sich 3mal, im Falle 10, 12 und 14, Hämaturie angegeben. Tritt diese wiederholt und abundant auf, so kann eine fortschreitende Anämie und Entkräftung die Ursache des Todes sein.

Im Gefolge des malignen Prozesses kommt es in den meisten Fällen zur Dilatation der Blase, Verdickung der Wandungen derselben, auch zu eitriger Cystis und paracystischer Abszeßbildung. In einem Fall (16) hatte der Tumor den ganzen Blasenraum ausgefüllt.

Der Prozeß kann sich auf die Prostata und die Samenbläschen verbreiten und diese durchwuchern (3), häufiger findet man die Vagina in Mitleidenschaft gezogen, wie die Fälle 6, 7, 8 beweisen.

Infolge der Erschwerung des Urinabflusses in die Blase und durch örtliches Fortschreiten des cystitischen Prozesses nach aufwärts hat man Hydronephrose, Erweiterung des Nierenbeckens, oft in enormem Umfang, Pyelonephritis, kleine miliare Abszesse in der Niere, teils in der Rinde, teils tiefer gelegen, beobachtet. Diese Vorgänge gehören teils einer, teils beiden Nieren an, was durch den Sitz des Tumor bedingt wird. Mc Connell erwähnt in den Proceed. of the Pathol. Society of Philadelphia, April, eines Sarcoma of the bladder and Prostate gland, causing a cyst of the Urachus and bilateral Hydronephrosis in a 9 months old baby.

Als weitere Folgen sind anzusehen Schwellungen der retroperitonealen Drüsen, Infiltrat des Beckenzellgewebes, Transsudat im Peritonealsack. In 3 Fällen trat diffuse eitrige Peritonitis mit letalem Ausgang auf.

In einem Fall (21) entwickelte sich eine diffuse Phlegmone in der unteren Bauchwand, welche vom Nabel bis zur Symphyse reichte. Bei der Inzision entleerte sich Eiter, Blut und Urin.

Unter den Komplikationen findet sich ferner notiert trübe Schwellung von Leber und Niere, Bronchopneumonie, Scarlatina, Diphtherie.

Die Schnelligkeit, mit welcher das Wachstum der malignen Blasengeschwülste fortschreitet, ist einerseits von ihrer Zusammensetzung, anderseits von ihrem Sitz abhängig. Wenn ein Austritt durch die Urethra stattfindet, pflegt die prolabierte Partie ziemlich rasch zu wachsen. Ferner zeichnen sich in der Regel die Rezidive durch rasches Wachstum aus.

Die Prognose der malignen Blasengeschwülste ist durchaus ungünstig. Sie sind sicher tödlich, wenn nicht operativ eingeschritten wird, doch sind die Aussichten auch auf diesem Wege sehr trübe. Steinmetz hat außer dem von ihm beobachteten Fall 31 aus der Literatur zusammengestellt. Von diesen waren 15 operiert worden und nur ein Kranker von Gussenbauer, dem ein gestieltes Myosarkom exstirpiert war, war genesen. Der Fall von Dechamp, den Concetti in seiner Liste als geheilt anführt, entbehrt aller näheren Angaben, ist also völlig zweifelhaft. Unter 35 Fällen von Concetti wurden 19 operiert. Von diesen starben 3 an akuter Peritonitis, 2 an Shock innerhalb 48 Stunden, die anderen durch Infektion der Urinwege, an Kachexie und Entkräftung. Von den 25 von mir zusammengestellten Fällen starben 12 ohne Operation, 17 nach der Operation, bei 3 fehlt die Angabe. Von den nicht Operierten starben die meisten an Erschöpfung, einzelne auch an Urämie, welche in dem erschwerten Abfluß des Urins aus der Blase ihre Erklärung findet.

Die Operation bestand, wenn beim weiblichen Geschlecht der Tumor durch die Urethra prolabiert war, in Abbinden und Exzisionen, soweit sich dieser auf diesem Wege beseitigen ließ. Im übrigen war man auf

den Blasenschnitt angewiesen, der teils durch Laparotomie, teils durch perinealen Schnitt ausgeführt wurde. Es scheint, daß durch den geringeren Eingriff der Ligatur und des Exzidierens das Leben länger gefristet werden könnte, als durch den eingreifenden Blasenschnitt. Unter den ersteren findet sich verzeichnet, daß der Tod 25 Tage nach der Aufnahme, im Fall 26 nach einem Rezidiv 40 Tage nach der Operation, im Fall 7 mit Rezidiv 6 Monate nach der Operation, im Fall 22 ohne Rezidiv 7 Monate nach der Operation eingetreten ist.

Nach Ligatur und Exzision pflegen sich die Rezidive schnell zu entwickeln und wiederholte operative Eingriffe zu erfordern. Im Fall 16 mußte eine 4malige Exzision stattfinden. Die Dauer bis zum Auftreten eines Rezidivs findet sich 3mal angegeben: 40 Tage, 2 Monate, 6 Monate.

Nach dem Blasenschnitt findet sich in 4 Fällen die Zeit verzeichnet, in welcher nach der Operation der Tod eingetreten ist, nämlich nach Ablauf von 46 Stunden, 2, 4 und 6 Tagen. Die Todesursache war in einem Fall Peritonitis, in zweien allgemeine Erschöpfung. Der Fall 46 verlief nach 46 Stunden tödlich, weil sich bei der Ausführung der Laparotomie herausgestellt hatte, daß eine totale Exstirpation des Tumor unmöglich war und man sich mit der Abtragung der prolabierten Partie begnügen mußte. Die Sektion wies außerdem eitrige Cystitis und Pyelonephritis nach.

In den meisten Fällen bestand nach operativem Eingriff die Todesursache in rascher oder allmählicher Erschöpfung, diffuser Peritonitis, welche in einem Fall auf mehrfache Exstirpationen gefolgt war, sekundärer Erkrankung der Nieren, Urämie. Ein Knabe von 7 Jahren starb 2 Tage nach Exzision eines Myxom an Eklampsie. Von komplizierenden letalen Prozessen kamen zur Beobachtung Scarlatina, Diphtherie und Bronchopneumonie.

In den Fällen, in welchen Rezidive erneute operative Eingriffe notwendig machten, haben diese in der Regel dazu beigetragen, das letale Ende zu beschleunigen. Als Beispiele dienen der Fall 12, in welchem nach 2maligem peritonealen Schnitt der Tod eintrat, und der Fall 8, in welchem nach mehrfachen Exstirpationen das Kind an diffuser Peritonitis zu Grunde ging. Es fand sich hier bei der Autopsie außerdem eiterige Pyelonephritis in der rechten und Hydronephrose in der linken Niere.

B. Maligne Tumoren der männlichen Geschlechtsorgane kommen im kindlichen Alter sehr selten vor. Ich habe nur 19 Fälle sammeln können, von denen auf die Prostata nur 6, auf die Hoden 13 entfallen.

Krebsige Erkrankung der Prostata, sowohl primär wie sekundär,

ist nur bei Kindern bis zum 8. Lebensjahr gefunden worden. Zwischen dem 8. und 41. Lebensjahr ist kein Fall bekannt geworden. Martini berichtet, daß unter 18 genauen Beobachtungen sich 12 Erwachsene befunden hatten, die übrigen waren 6 Kinder im Alter von 9 Monaten bis zu 8 Jahren. Wolff, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1899, Vol. I, 3 hat Fälle von Sarkom der Prostata gesammelt: zwei unter 1 Jahr, drei von 1—10 Jahren. Unter den von mir zusammengestellten Fällen waren je einer 6 und 8 Monate, 2½ und 5½ Jahre, und zwei 4 Jahre alt.

Scirrhus soll im ganzen seltener vorkommen wie Markschwamm. Jolly hat in einer Abhandlung im Arch. géner. 6 Sér. Mai-Août 1869 XIII, p. 577 u. 705, XIV, p. 61 u. 184 über einen Fall von Scirrhus berichtet, der ein Kind von 3 Jahren betraf.

In den meisten Fällen erkrankt die ganze Prostata. Es wird angegeben, daß, wenn nur ein Lappen befallen sei, dies den rechten häufiger betreffe als den linken. Die Beschaffenheit der Oberfläche, die Konsistenz und Größe ist verschieden und von dem Grade und der Ausdehnung des malignen Prozesses abhängig. Der Tumor kann die Größe eines Apfels erreichen. Im Fall 38 hatte er einen solchen Umfang erreicht, daß er aus dem kleinen Becken bis zum Nabel hinaufreichte. Dieser Teil des Tumor wurde vom degenerierten linken Lappen gebildet, während der erkrankte rechte noch den Umfang eines Hühnereies darbot. Wenn nur die Drüse erkrankt ist, kann die Kapsel unverletzt sein. Andernfalls kann der Krebs sie durchsetzen und in das kleine Becken hineinragen. Ein beträchtlicher Umfang des Tumor kann eine Verdrängung der Blase und Kompression des Rectum bewirken. Bei stärkerem Wachstum können schwammige Auswüchse entstehen und durch Wucherung die angrenzenden Organe in Mitleidenschaft ziehen. Diese Wucherungen können sich auf die Blase und das Perinäum erstrecken, häufiger sieht man sie die Harnröhre und die Harnblase ergreifen, die Wandung dieser durchsetzen und das Innere dieser in verschiedenem Grade ausfüllen. Wenn die Schleimhaut zerstört ist, kommt es leicht zu Blutungen aus den weichen Geschwulstmassen und zuweilen auch zu einem größeren Krebsgeschwür. Es wird angegeben, daß zum Unterschied vom Blasenkrebs der Prostatakrebs sich über das Trigonum hinaus ausbreiten könne, der erstere nicht. Es wird ferner berichtet, daß der Prostatakrebs sich auf die Harnröhre und auf eines oder beide Samenbläschen erstrecken könne.

Es ist erklärlich, daß bei beträchtlicher Ausdehnung der Harnblase und Erkrankung ihrer Schleimhaut die Ureteren und Nieren in Mitleidenschaft gezogen werden können. Es kann zu starker Ausdehnung der ersteren und des Nierenbeckens, zur beiderseitigen Hydronephrose, zu sekundären Ablagerungen und Abszessen in den Nieren führen. Es sind

ferner Metastasen in der Leber, den Lungen, Inguinaldrüsen gesehen werden. Langstaff erwähnt einen Knaben von 8 Jahren, welcher an einem geschwürigen Prostatakrebs litt, der im Perineum nach außen vorgetreten war. Bei der Autopsie fand sich außerdem ein sekundärer Leberkrebs. J. van der Hoewen XXII, Sitzung der holländ. Gesellsch. für Kinderheilk. ref. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 58, 1903, p. 710 berichtet über ein kindskopfgroßes Sarkom der Prostata. Der Fall betraf einen Knaben von 6½ Jahren, welcher eine Woche nach der Operation starb.

In dem Buch von H. Thompson „Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten", deutsch von Theile 1867, p. 196, finden sich noch folgende Fälle verzeichnet:

Adams: Knabe von 4 Jahren mit Harnverhaltung. Katheterisieren und Punctio vesicae hypogastrica waren ohne Erfolg. Exitus. Bei der Sektion fand sich die Blase durch eine Krebsmasse ausgedehnt, die von der Prostata aus in die Blase gewachsen war. Aus „On the Prostate gland 2 Edit., 1853, p. 145.

Groß: Urinary Organs, 2 Edit., p. 719. Knabe von 3 Jahren. Blasenleiden, Harnverhaltung. Als sich der Katheter nicht mehr einführen ließ, Punctio hypogastrica. Tod an Erschöpfung. Markschwamm der Prostata, die hühnereigroß war.

Solly: Pathol. Transakt. 1850—51, p. 130. Knabe von 3 Jahren mit Retentio urinae. Nach 3 Monaten Tod an Peritonitis. Die Prostata war in einen Markschwamm von der Größe eines Hühnereies verwandelt.

Bree: Med. and surgic. Journ. 1846, p. 76. Knabe von 9 Monaten. Harnverhaltung, Katheterisation. Steigerung der Beschwerden, Verschwärung des Mastdarms. Exitus. Bei der Sektion fand sich die Blase entzündet und verdickt. Die durch den Mastdarm gefühlte Geschwulst war ein Markschwamm der Prostata.

Man nimmt im allgemeinen an, daß Prostatakarzinome bei Erwachsenen die Tendenz zeigen, das gesamte Knochensystem metastatisch zu befallen. Aus dem kindlichen Alter ist hierüber nichts bekannt.

In den sechs von mir gesammelten Fällen bestand der Tumor 4mal aus einem Rundzellensarkom, je 1mal aus einem Myxosarkom und einer Mischform von Fibrosarkom mit Myxosarkom.

Als erstes Symptom des Prostatakrebses treten Beschwerden bei der Urinentleerung auf, Tenesmus, Schmerzen in den Harnwegen, welche oft sehr heftig und intensiv sein und sich dem Becken und den Beinen mitteilen können. Hämaturie, welche bei Erwachsenen zeitweilig und auch häufig beobachtet wird, scheint im kindlichen Alter sehr selten zu sein. Sie kann künstlich durch Einführung des Katheters, welche oft sehr

schwierig ist, hervorgerufen werden. Der früher normale Urin wird allmählich dunkel, schleimig, kann Eiter enthalten und fötide werden. Krebszellen im Urin sind im kindlichen Alter nicht entdeckt worden. Von Wichtigkeit für die Annahme eines malignen Prozesses ist die Schwellung der benachbarten und entfernteren Lymphdrüsen. Oberhalb der Symphyse ist der Tumor nur in seltenen Fällen der Palpation zugängig, dagegen stets durch rektale Untersuchung deutlich nachweisbar. Ein bestimmter Beweis für das Vorhandensein des Krebses wird dadurch geliefert, wenn sich im Perineum ein krebsiges Geschwür entwickelt.

Zu diesen örtlichen Erscheinungen gesellt sich eine allmählich zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Schmerzen beim Stuhlgange. Erschöpfende Durchfälle wechseln mit Stuhlverstopfung, es treten Oedeme auf und unter schnell sich steigernder allgemeiner Kachexie beschließt der Tod die traurige Szene, wenn der letale Ablauf der Krankheit nicht durch Metastasen oder komplizierende Prozesse, wie Erkrankung der Nieren, Pneumonie beschleunigt wird.

Man nimmt an, daß der Prostatakrebs im kindlichen Alter in der Regel rapider verläuft, als bei Erwachsenen. Die durchschnittliche Dauer soll 3—7 Monate betragen.

Die Krankheit ist absolut tödlich, man hat nicht einmal eine vorübergehende Besserung erlebt. Es ist deshalb nicht zu verwundern, wenn man versucht hat, durch operativen Eingriff dem letalen Ausgang vorzubeugen oder ihn wenigstens hinauszuschieben. Diese Versuche haben sich als vergeblich erwiesen. In den von mir gesammelten Fällen ist 3mal der Blasenschnitt mit tödlichem Ausgang gemacht worden. Rezidive sind nicht beobachtet worden, wahrscheinlich war die Zeit zu ihrer Ausbildung zu kurz. Von den drei übrigen Fällen starben zwei an Bronchopneumonie, einer lediglich an Erschöpfung.

Der Hodenkrebs kommt im kindlichen Alter häufiger vor als der der Prostata, gehört aber immerhin zu den größten Seltenheiten. M. Trélat, Le Cancer du testicule chez les enfants, Progrès medic. 1884, Nr. 22, 23, 24, Ref. im Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 23, 1885, p. 190 hat als sichere Beobachtungen nur 26 sammeln können. Guersant, Chirurg. Pädiatrik, deutsch von H. Rehn, p. 188, gibt an, mindestens 10 Fälle von Hodenkrebs bei ganz jugendlichen Individuen, teils neugeborenen, teils ein- und mehrjährigen Knaben beobachtet zu haben. Andere haben nur einen, höchstens zwei Fälle zu sehen bekommen.

Der Hodenkrebs kommt am häufigsten in der frühesten Lebensperiode vor. Die Hälfte der Beobachtungen gehört dem ersten Lebensjahr, oft den ersten 6 Monaten an. Im zweiten Jahr sind die Fälle noch ziemlich zahlreich, werden im dritten und vierten selten und

schwinden im späteren Kindesalter fast ganz. Operationen wegen Hodenkrebs bei Kindern von 5, 6, 7 Jahren gehören zu den Seltenheiten.

In den von mir gesammelten Fällen ist das jüngste Kind 10 Wochen alt. Dann folgen je eines mit 10 Monaten, 1 Jahr, 16 Monaten, 17 Monaten. Je zwei Kinder hatten das Alter von 1½ und 4 Jahren, eines war 7 Jahre alt. In 3 Fällen fehlte die Angabe des Alters. Man könnte nach dieser allerdings spärlichen Statistik auf die Idee kommen, daß die Mehrzahl dieser Krebse kongenitalen Ursprunges sei. Jedenfalls wird man dies nicht in Abrede stellen können im Fall 45, in welchem der Knabe 10 Wochen alt war, als man den Tumor zuerst bemerkte, und im Fall 43, in welchem sich angegeben findet, daß die Mutter den Tumor schon gleich bei der Geburt entdeckt habe. In den übrigen Fällen, welche den ersten Lebensjahren angehören, wird man eine angeborene Anlage zur Krebsbildung annehmen dürfen. Ob eine erbliche Belastung vorkommt, darüber läßt sich nicht entscheiden, weil die genügenden Beobachtungen fehlen.

Von manchen werden traumatische Vorgänge für die Entstehung des Hodenkrebses angeschuldigt. In den meisten Fällen scheinen diese nur die weitere Entwicklung eines vorhandenen Prozesses befördert zu haben. So im Fall 43, in welchem nach Probepunktion und Schnitt der Tumor zu wachsen begann. Im Fall 36 wird die Geschwulst des Hodens auf eine Quetschung desselben zurückgeführt.

Trélat gibt an, daß der Krebs häufiger den linken als den rechten Hoden, sehr selten beide betreffe. Die Geschwulst bildet, solange sie auf die Drüse beschränkt bleibt, eine rundliche gleichmäßige Masse von der Form und Größe eines Hühnereies. Sie kann beim Befühlen verschiedene Konsistenz, auch etwas Fluktuation zeigen. Beim harten Krebs kann man oft einige Knoten und Höcker fühlen, während der medullare Krebs gleichmäßig weich zu sein pflegt. Das Wachstum des harten Krebses geht langsam vor sich, es scheint Jahre dauern zu können, wenn es nicht durch einen Zufall beschleunigt wird. Das Wachstum des Medullarkrebses geschieht in einem schnelleren Tempo. Wenn allmählich der Nebenhoden, der Samenstrang, die Albuginea in Mitleidenschaft gezogen und ein Durchbruch des Tumor nach außen zu stande kommt, so kann dieser durch rasche Wucherung einen beträchtlichen Umfang erreichen. Im Fall 42 wird die Größe einer Mannsfaust angegeben. Mit der zunehmenden Größe steigert sich das Gewicht des Tumor, welches so bedeutend werden kann, daß dieser sich durch Zerrung des Samenstranges und Ausdehnung des Scrotum fast bis zum Knie herabsenken kann, wie im Fall 43 berichtet wird.

Die Haut über der Geschwulst ist meist unverändert, abgesehen davon, daß sie meist etwas gefärbt und je nach dem Umfang des Tumor

mehr oder weniger gespannt und von varikösen Venen durchzogen sein kann.

Der Tumor zeigt auf den Durchschnitten ein sarkomatöses, seltener karzinomatöses Gewebe. In vielen Fällen treten Mischformen auf. Zuweilen finden sich Cysten und vereinzelte Blutaustritte.

In den von mir gesammelten Fällen war 3mal Karzinom zugegen, 2mal Medullarkrebs, je 1mal Fibrochondrom, Adenokarzinom, Myxoma sarcomatodes haemorrhagicum (Spindelzellensarkom), Myxosarkom, Adenomyxosarkom.

Bleibt der maligne Prozeß auf den Hoden beschränkt, so kann das Leiden lange stationär bleiben. Wird die Albuginea und gar die äußere Bedeckung durchbrochen, so kann dies zur Verjauchung des Tumor und tödlichen Blutungen führen. Nicht selten ergreift der Prozeß die benachbarten Lymphdrüsen, auch hat man krebsige Metastasen in anderen Organen, namentlich in den Lungen und der Leber beobachtet.

Ursprünglich scheint sich der Hodenkrebs ohne bestimmte Erscheinungen zu entwickeln, namentlich verursacht er keine Schmerzen, sowie auch der weitere Verlauf, wenn die Albuginea nicht durchbrochen wird, schmerzlos erscheint. Mit dem fortschreitenden Wachstum der Geschwulst kann diese durch das Gewicht beschwerlich werden. Ist die Albuginea ergriffen, sind die sonst verschiebbaren Hautdecken mit derselben verwachsen, oder kommt es zu einem offenen Krebsgeschwür, ist Nebenhoden und Samenstrang mit ergriffen, so können den Kranken die Schmerzen nicht erspart bleiben. Allmählich tritt ein zunehmender Verfall der Kräfte ein, es bildet sich krebsige Kachexie aus, und unter diesen Symptomen geht das Kind zu Grunde, wenn der Exitus nicht durch metastatische Prozesse beschleunigt wird.

Es liegt auf der Hand, daß eine erfolgreiche Behandlung nur auf operativem Wege angestrebt werden kann. Im allgemeinen sind die Fälle am günstigsten, in welchen man frühzeitig zur Operation kommen kann und weder örtliche Verbreitung des malignen Prozesses noch Metastasen stattgefunden haben. Sind diese Bedingungen nicht vorhanden, so ist es am geratentsen, von der Kastration abzusehen.

Die Prognose ist bei alledem eine sehr ungünstige. Ueberleben die Kranken die Operation und ihre Folgen, so pflegen nach Monaten, spätestens wohl nach einem Jahre Rezidive aufzutreten, welche, namentlich wenn es sich um Markschwamm handelt, rapider zur Entwicklung kommen und furchtbarer auftreten als der ursprüngliche Prozeß. Die Rezidive pflegen auch häufiger und verbreiteter von Metastasen in verschiedenen Organen, namentlich Lungen, Leber, Lymphdrüsen begleitet zu sein.

Unter den von mir zusammengestellten Fällen befinden sich zwei, welche nach der Operation als vollständig geheilt aufgeführt sind. Der

erste, Nr. 34, betrifft ein Kind von 10 Monaten. Im zweiten, Nr. 45, wurde die Geschwulst des linken Hodens zuerst bemerkt, als das Kind 10 Wochen alt war. Mit 11 Monaten fand die Operation statt. Es war keine Schwellung benachbarter Lymphdrüsen zugegen. Wie lange die Heilung in diesen Fällen Bestand gehabt hat, ist nicht gesagt.

In den übrigen Fällen ist der Verlauf nicht überall angegeben. In dem Fall von Farrington, Nr. 43, wurde das Kind 12 Stunden nach der gut abgelaufenen Operation von Konvulsionen befallen und starb nach 2 Tagen. Guersant erzählt einen gleichen Fall von einem 18 Monate alten Knaben, der 3 Tage nach der Operation an Konvulsionen starb.

Rezidive finde ich in meiner Liste 4mal verzeichnet. Im Fall 36 trat 3 Wochen nach der Kastration ein Rezidiv in den Lumbaldrüsen ein, Tod an Erschöpfung. Im Fall 35 erfolgte 6 Monate nach der Operation ein Rezidiv am Samenstrang, dem 2 Monate später der Exitus folgte. Im Fall 41 trat 6 Monate nach der Operation ein Rezidiv in der linken Skrotalhälfte auf, welches schnell auf die Bauchdecken übergriff. Tod an Erschöpfung nach einigen Monaten. Im Fall 42 erfolgte der Tod 11 Monate nach der Operation durch krebsige Metastasen in den Lungen, im Fall 39 mehrere Monate nach der Operation an Sarkomatose verschiedener Organe.

Guersant erwähnt außer dem angeführten Fall noch vier andere, von welchen drei nach der Operation an Rezidiven und Metastasen zu Grunde gingen, von dem vierten hatte er keine Nachricht über den Verlauf erhalten.

C. Maligne Geschwülste der Geschlechtsorgane sind bei Mädchen in größerer Zahl beobachtet worden als bei Knaben. Ich habe in der mir zugänglichen Literatur 33 Fälle sammeln können. Von denen standen im Alter von unter 1 Jahr 5, von 1—2 Jahren 7, von 2 bis 6 Jahren 10, von 6—10 Jahren 4, von 11—14 Jahren 7. Es scheint nach dieser geringen Statistik, daß die überwiegende Zahl der Fälle dem Alter bis zum 6. Lebensjahr, nämlich 22 angehört, während auf die folgenden Jahre nur 11 entfallen. Mit der beginnenden Pubertät scheint die Zahl wieder zu steigen.

Arnold Lea hat 26 Fälle von Sarcoma of the ovary zusammengestellt. D'Arvy Power berichtet über 25 Fälle von primären Scheidensarkomen bei Kindern.

A. R. Simpson, zitiert in der Prager Vierteljahrsschrift Jahrg. XX 1863, Bd. II, Analekten p. 60, hat über einen Fall von Encephaloidgeschwulst des Uterus berichtet, welche er bei einem Mädchen von 11 Jahren beobachtet hat.

Unter den einzelnen Organen ist die Vagina bevorzugt. Es finden sich in meiner Liste 15 Fälle, in welchen der maligne Prozeß nur auf diese beschränkt geblieben ist. Davon gehören 13 dem Alter bis zum 6. Jahre an. Die alleinige Erkrankung des Uterus ist nur mit 4 Fällen notiert, welche in dem Alter von 7 bis zu 13¾ Jahren stehen. Es scheint die beginnende Pubertät nicht ohne Einfluß darauf zu sein. Beide Organe finden sich in 6 Fällen zugleich erkrankt. Maligne Tumoren der Ovarien sind in 9 Fällen angegeben. Von diesen sind 6 über 9 Jahre alt. Jedenfalls gibt die beginnende Pubertät die Disposition zu dieser Erkrankung.

In 3 Fällen ist Menstruatio praecox angegeben. Der eine, Nr. 66, betrifft ein Kind von 8 Jahren mit Karzinom der vorderen Muttermundslippe und vorderen Vaginalwand. Die Blutung hatte seit 2—3 Jahren fast ununterbrochen bestanden. Im zweiten, Nr. 13, war das Mädchen 13 Jahre alt. Sie litt an einem Sarkom des linken Ovarium und hatte die Menses bereits 2mal regelmäßig gehabt. Im dritten Fall, Nr. 61, einem Mädchen von 13¾ Jahren, hatten die Menses 8 Monate vorher begonnen. Sie war mit einem Krebs der Blase, hinteren Uteruswand und Ovarium behaftet. Nach Hennig ist Krebs des Uterus immer mit verfrühter Menstruation verbunden.

Man darf annehmen, daß die Mehrzahl der in den ersten Lebensjahren beobachteten Tumoren kongenitalen Ursprungs ist. Ein direkter Nachweis wird durch den Fall 65 von Alban Doran geliefert, in welchem bei einem 2 Monate zu früh geborenen Kinde, welches gleich nach der Geburt starb, Sarkom beider Ovarien gefunden wurde. Demme berichtet über Fall (55) von kongenitalem Fibrosarkom der Vagina bei einem Kinde von 5½ Jahren. Man hatte den Tumor schon bei der Geburt in Gestalt von Erbsengröße zwischen den Labien entdeckt. F. Ahlfeld, dessen Arbeit ich im Original nicht einsehen konnte, knüpft an die Mitteilung eines Falles von Fibrosarkom der Scheide, Nr. 53, eine sehr ausführliche Uebersicht der einschlägigen Fälle kongenitaler maligner Neubildungen. Jacobi gibt an, daß mit Ausnahme der Nieren Hoden und Ovarien häufiger als alle anderen Organe kongenitale Tumoren aufweisen.

Die kongenitalen Tumoren können jahrelang bestehen und in gutartigem Zustande verharren. Bei zunehmendem Wachstum, oder wenn nach einem operativen Eingriff Rezidive auftreten, nimmt der Prozeß oft erst einen malignen Charakter an.

Eine erbliche Uebertragung von malignen Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane hat sich bisher mit Sicherheit nicht nachweisen lassen.

Unter den primären Erkrankungen der Vagina steht das Sarkom mit seinen Variationen in erster Reihe. Die Mehrzahl der Fälle betrifft

Kinder in den drei ersten Lebensjahren. In 2 Fällen betrug das Alter 5½ und 14 Jahre.

Kolisko stellt 11 Fälle von Vaginalsarkom mit 8 Sektionsbefunden zusammen. Er gibt an, daß in der Regel der Tumor seinen Ursprung von der vorderen Scheidenwand nehme. Es findet sich dies unter 7 Fällen meiner Liste nur 2mal angegeben, 3mal die hintere Vaginalwand, je 1mal die rechte und die linke Seite der Wand.

Die Fläche, auf welcher sich diese Tumoren entwickeln, ist meist breit. Sie haben zuerst die Formen von Beeren, welche sich allmählich zu Polypen und Büscheln von verschiedener Dicke und Länge auswachsen. Mit der Zunahme des Wachstums wird die Vagina mehr oder weniger beträchtlich ausgedehnt und verlängert. Es können infolge davon Dislokationen angrenzender Organe entstehen. Schreitet der Prozeß weiter vor, so wird außer der Schleimhaut auch die Muskulatur infiltriert, und die Wandungen der Vagina oft beträchtlich verdickt. L. Pick erwähnt 15 Fälle von polypösen Vaginalsarkomen und sagt, daß sie die Neigung haben, sich schnell in der Schleimhaut zu verbreiten, zu den benachbarten Organen vorzudringen und diese krebsig zu infiltrieren. Unberührt bleiben davon das Rectum und periproctale Gewebe. Auch Kolisko gibt an, daß von dem Vaginalsarkom der Uterus, das Septum vesico-vaginale, die Harnblase, die Urethra, Vulva, selten die Lymphdrüsen und nie das Rectum ergriffen werden könne.

Kolisko gibt als Bestandteile der von ihm beobachteten vaginalen Tumoren an: Fibrosarkome, in 2 Fällen Fibrosarkom mit quergestreiften Muskelfasern, Spindelrundzellen, Myosarkom, Rundzellen- und Spindelzellensarkom in je 2 Fällen.

Unter den 33 von mir zusammengestellten Fällen von malignen Geschwülsten der weiblichen Genitalien hat die relative Mehrzahl, nämlich 16, ihren primären Sitz in der Vagina, 5 im Uterus, 3 in Vagina und Uterus und 9 in einem oder beiden Ovarien.

Die anatomische Untersuchung der vaginalen Tumoren wies in 11 Fällen Sarkome, in 2 Rundzellensarkome und Fibrosarkom, Spindelzellensarkom und Myxosarkom in je 1 Fall nach.

Diese Prozesse können sich örtlich ausbreiten, sehr selten sieht man aber sekundäre Herde entstehen. Fast immer ist die Blase in Mitleidenschaft gezogen, man findet ihre Wandungen verdickt, die Höhle dilatiert, die Schleimhaut entzündet. Es kann weiters zur Dilatation der Ureteren, Hydronephrose, Pyelonephritis, eiterige Perinephritis kommen. Greift der Prozeß auf den Uterus über, so hat man Pyometra beobachtet. Infiltrationen des Beckenzellgewebes können ebenfalls zu stande kommen und terminale eiterige diffuse Peritonitis den Tod herbeiführen.

In der ersten Zeit können diese Tumoren ohne Symptome sein, falls

sie nicht dadurch sichtbar werden, daß ihre Entwicklung am Introitus vaginae stattfindet oder sie sich, wenn sich ihr Sitz weiter oben befindet, bis in die Vulva herabgedrängt haben, aus der sie allmählich heraustreten können. Gleichzeitig können sie nach oben wuchern und sich durch den Cervix uteri in die Höhle desselben drängen und hier weiter wachsen.

Abgesehen hiervon treten oft schon im Beginn mehr oder minder heftige Blutungen auf, welche auf das Vorhandensein eines malignen Tumor hinweisen, welche dann durch örtliche Untersuchung nachgewiesen wird. Faßt der Prozeß die Oeffnung der Urethra, oder dringt in diese und von hier in die Blase ein und ergreift die Wandungen derselben, so beobachtet man Harnverhaltung, Tenesmus und Schmerzen bei der Entleerung. Man hat in solchen Fällen die Wandungen der Harnblase infiltriert und mit polypösen Wucherungen besetzt gefunden. Man hat nie Beschwerden bei der Stuhlentleerung beobachtet. Wenn der Tumor beginnt zu zerfallen, so entstehen geschwürige Flächen mit jauchiger Absonderung, die Kräfte verfallen, und wenn nicht Komplikationen den Ausgang befördern, tritt allmählich Sepsis und Exitus letalis ein.

Bei schneller und beträchtlicher Vergrößerung des Tumor, der dann zuweilen in der Unterbauchgegend gefühlt werden kann, wird über mehr oder minder heftige Schmerzen geklagt.

Sich selbst überlassen gehen an den malignen Tumoren der Vagina leidende Kinder in allen Fällen zu Grunde. Um das Leben zu erhalten und Heilung anzustreben, ist man auf den operativen Weg angewiesen. Dieser besteht nun in Abbinden, Auskratzungen, Exstirpationen, Exzisionen. Durch das Messer können beträchtliche Blutungen veranlaßt werden. Kolisko nimmt an, daß auch nach Operationen fast alle Fälle tödlich endigen. Als Ausnahme zitiert er einen von Schuchardt operierten Fall bei einem Kinde von 2 Jahren, in welchem nach Entfernung des Tumor ein Rezidiv sich entwickelt hatte. Die wiederholte Operation hatte den Erfolg, daß sich 2 Jahre nach derselben noch kein neues Rezidiv gezeigt hatte. Er hatte die ganze untere Hälfte der hinteren Vaginalwand weggenommen. Schuchardt rät zu frühzeitiger gründlicher Exstirpation des Tumor und ausgedehnter Exstirpation in der Umgebung.

Unter den von mir gesammelten Fällen befinden sich 4, in welchen nach der Operation Heilung eingetreten ist. Der erste, Nr. 55, betrifft ein Kind von 5½ Jahren mit kongenitalem Fibrosarkom. 5 Wochen nach der Operation erschien ein Rezidiv, 9 Wochen später abermals ein solches. Nach weiteren 3 Monaten mußte dann noch eine unbedeutende Operation verrichtet werden, welcher keine Rezidive mehr folgten. Der zweite, Nr. 57b, war ein blühendes Kind von 2½ Jahren. Der aus der

Vulva herausragende Tumor wurde durch Operation entfernt. Reichliche Rezidive. 1 Monat nach der ersten Operation Exstirpation eines walnußgroßen Tumor. Seit $2^1/_2$ Jahren kein Rezidiv. Im dritten Fall, Nr. 58, wurde bei einem Kinde von 9 Monaten wegen Spindelzellensarkom die totale Exstirpation des Uterus und der Vagina vorgenommen. Nach 4 Wochen war Heilung eingetreten und seit 3 Monaten kein Rezidiv. Im Fall 60 wurde einem Kinde von 6 Jahren ein Rundzellensarkom aus dem linken Labium majus exstirpiert. Es folgte Heilung und kein Rezidiv.

Die Tumoren der Vagina sind, namentlich wenn sie polypöse Form haben, besonders zu Rezidiven geneigt. Sie treten oft kurze Zeit nach der Operation auf, zeigen ein schnelles Wachstum und können nach wiederholter Operation immer von neuem hervorbrechen. Sie sind mit ganz wenigen Ausnahmen die Vorboten des letalen Exitus, dessen Eintritt mit der weiteren Ausbreitung des malignen Prozesses und dem zunehmenden Verfall der Kräfte beschleunigt wird. Nur in einzelnen Fällen befindet sich in meiner Liste die Angabe, zu welcher Zeit nach der Operation der Tod eingetreten ist. Die kürzeste war im Fall 68 3 Tage. Bei dem 13 Monate alten Kinde fand bei wiederholten Rezidiven ein mehrmaliges Abtragen der sarkomatösen Wucherungen statt. Die Todesursache war Peritonitis. In einem zweiten Fall (72) trat der Tod 6 Tage nach der Operation ein. Es war dies ein Kind von 16 Monaten, bei welchem der vorgefallene Tumor mit der Schere abgetragen wurde. Nach wenigen Tagen erschien ein rapide wachsendes Rezidiv. Nach einigen Tagen wird die Laparotomie gemacht, und Vagina und Uterus, der sich als normal erwies, entfernt. 6 Tage nach dieser Operation Tod an Bronchopneumonie. Im Fall 64, Kind von 3 Jahren, hatte sich das Myxosarkom von der Urethra auf die Vagina verbreitet. Galvanokaustische Abtragung, Tod 1 Woche nach der Entlassung. Bei einem Kinde von 18 Monaten, Fall 56 c, wurde ein traubenförmiges Sarkom exstirpiert. Schnelle und mehrfache Rezidive und Abtragungen. Tod 3 Wochen nach der ersten Operation an diffuser eiteriger Peritonitis. Im Fall 57 a starb das 7monatliche Kind 3—4 Monate nach der wiederholten Operation. Im Fall 67 bei einem Mädchen von $2^1/_2$ Jahren wurde das Leben nach mehrfachen Rezidiven und operativen Eingriffen 1 Jahr hindurch gefristet. Dann erfolgte der Tod durch Urämie.

Der Uterus des kindlichen Alters wird primär viel seltener von malignen Prozessen heimgesucht als die Vagina. In meiner Liste befinden sich 5 hierher gehörige Fälle, und zwar 3 Sarkome und 2 Karzinome, und außerdem 3 Fälle, in welchen die Geschwulst sowohl im Uterus wie in der Vagina aufgetreten war. Diese war bei den letzteren nur von sarkomatöser Beschaffenheit, in einem Fall war es ein Fibrosarkom.

Von den 8 Kindern waren bis zum vollendeten 2. Lebensjahr, darunter je eines von 5 Monaten, 1 Jahr, noch nicht ganz 2 Jahren und 2 von 2 Jahren. Dann folgte je eines von 3½, 8 und 11 Jahren. Dürfte man aus dieser kleinen Zahl einen Schluß ziehen, so würde es scheinen, als ob die ersten Lebensjahre besonders zu malignen Tumoren des Uterus veranlagt seien.

Der Sitz des malignen Tumor ist im Uterus verschieden, er pflegt nicht selten sich im Cervix und namentlich dessen vorderer Lippe zu befinden. In den von mir angeführten Fällen ist dies 3mal angegeben. Der Prozeß kann hier beschränkt bleiben oder sich aufwärts in das Cavum uteri und dessen Wandungen, abwärts auf die Vagina und deren Wandungen verbreiten. In anderen Fällen geht die Wucherung vom Fundus oder den Seitenwandungen aus, indem diese mehr oder weniger gleichmäßig infiltriert werden oder hervorragende Knollen von meist derber Beschaffenheit darbieten. Der Uterus wird dabei vergrößert, namentlich je diffuser die Neubildung aufgetreten ist und je länger sie gedauert hat. Man ist dann im stande, oberhalb der Symphyse einen Tumor durch Palpation nachzuweisen, der bis zu drei Querfinger Höhe beobachtet worden ist und den Umfang einer Mannsfaust betragen kann. Wenn der Prozeß auf die Umgebung des Uterus übergegriffen und zur weiteren Bildung von Krebsknoten Veranlassung gegeben hat, so kann der Leib verschiedentlich stark aufgetrieben und mehr oder weniger spontan und bei Druck empfindlich sein. Die Wucherung kann von der Vagina sich in die Urethra erstrecken, die Wandungen derselben infiltrieren, Ausdehnung und Entzündung der Blasenschleimhaut bewirken. Die Wandungen der Blase können gleichmäßig entzündet und infiltriert oder an der Innen- wie an der Außenfläche mit verschieden großen und zahlreichen Krebsknoten, Zapfen und Zotten besetzt sein. Der Prozeß kann die Nieren ergreifen und eiterige Pyelonephritis hervorrufen. In manchen Fällen findet man das Cavum uteri mit grüner eiteriger Flüssigkeit angefüllt oder auch Infiltrationen und Abszesse in der Umgegend der Krankheitsherde. Es kann ferner in den angrenzenden Organen zu Verdickungen und Sarkombildungen und zu vielfachen Metastasen kommen.

Wenn die Geschwulst sich vom Uterus auf die Vagina erstreckt hat, so pflegt in dieser die Wucherung und auch der Zerfall derselben viel schneller vorzuschreiten, als wenn sie auf diese beschränkt geblieben wäre. Es können ausgedehnte Geschwürsflächen auf der Vagina entstehen.

Die Konsistenz dieser Tumoren ist von ihrer anatomischen Beschaffenheit abhängig. Man trifft harte Knoten und Zapfen und daneben weiche Geschwülste, welche haselnußgroß und gelappt sein und eine körnige Oberfläche und blaßrötlichgraue bis intensiv rote Farbe zeigen können. Diese letzteren sind gefäßreich und bluten leicht bei Berüh-

rührung. Wenn harte Tumoren das Cavum uteri ausdehnen und ausfüllen oder in den Wandungen ihren Sitz haben, so gelingt es zuweilen, eine derbe höckerige Geschwulst in der Unterbauchgegend zu palpieren.

Ueber die initialen Symptome der malignen Tumoren des Uterus ist wenig bekannt. Oertliche Schmerzen, Erschwerung der Harnentleerung könnten darauf hindeuten, wenn man andere Ursachen ausschließen kann. Oertliche Untersuchung, Nachweis einer Geschwulst in der Unterbauchgegend bei vorgeschrittenem Prozeß können die Diagnose sichern. Ist die Vagina zugleich mitergriffen, so vereinigen sich die bezüglichen Symptome mit denen, welche vom Uterus ausgehen. Ist die Urethra und Blase in Mitleidenschaft gezogen oder ist die Vagina mit Geschwulstmassen voll gefüllt, so kann die Urinentleerung sehr schmerzhaft und schwierig und in seltenen Fällen die spontane unmöglich sein.

Tritt Zerfall der Vegetationen ein, so deutet sich dies durch jauchige Absonderung der Geschwürsflächen, die zuweilen auch dem Auge zugängig sind, an. Der Ausgang ist Sepsis. Wenn sich der maligne Prozeß weiter ausbreitet und namentlich, wenn Peritonitis hinzutritt, ist der Ablauf der Krankheit von vielen Schmerzen begleitet.

Die Prognose ist eine sehr traurige, die Mehrzahl der Fälle verläuft nach kürzerer oder längerer Zeit letal. Operative Eingriffe scheinen nicht versucht worden zu sein. Eine ganz seltene Ausnahme macht der Fall 74. Dieser betrifft ein Mädchen von 11 Jahren mit Sarcoma botryoides mucosae cervicis. Nach der Operation trat Heilung ein.

Von malignen Tumoren der Ovarien habe ich 9 Fälle sammeln können. Unter diesen war das jüngste ein Siebenmonatskind, welches gleich nach der Geburt starb. Dann folgt ein Kind von 9 Monaten, die übrigen standen im Alter von 9, 10, 11, 13 und 14 Jahren. In einem Fall war das Alter nicht angegeben. Die beginnende Pubertät scheint für diese Vorgänge besonders veranlagt zu sein. Im Fall 61 wird mitgeteilt, daß das 13jährige Mädchen bereits 2mal regelmäßig die Menstruation gehabt habe. Im Fall 79, einem Mädchen von 14 Jahren, waren die Menses mit dem 11. Jahr zuerst aufgetreten und hatten 4 Monate vor der Operation zessiert. Im Fall 76 wird berichtet, daß das 9jährige Mädchen der Masturbation ergeben gewesen sei. Nach Riedl (Wiener klin. Wochenschrift 1904, Nr. 35) bestanden bei einem 5jährigen Mädchen seit Beginn des 4. Lebensjahres regelmäßige Menses. Brüste und Schamhaare stark entwickelt. Im linken Ovarium ein cystisches Sarkom von 2½ kg Gewicht, das exstirpiert wurde. Nach der Operation sistierten die Blutungen und kehrten nicht wieder, obwohl das Sarkom rezidivierte.

Erbliche Disposition hat sich nicht nachweisen lassen. Die Entwicklung dieser Tumoren ist als eine primäre anzusehen, nur im Fall 69

fand sie gleichseitig mit krebsigen Prozessen in verschiedenen Organen, namentlich im rechten Auge, Leber, Pankreas, Darmtraktus statt. Es läßt sich hier nicht entscheiden, welcher Krebsherd der primäre und welche Metastasen gewesen sind.

Auffällig ist das häufigere Vorkommen von Karzinom in den Ovarien, nämlich in zwei Dritteilen der Fälle. In den drei übrigen fand sich einfach die Angabe von Sarkom, in einem davon von Rundzellensarkom. In 4 Fällen waren beide Ovarien erkrankt, in 2 die beiden rechten, in einem das linke. In 2 Fällen fehlt die Angabe der Seite.

Der maligne Prozeß scheint das befallene Ovarium in toto einzunehmen, er kann jedoch, wenn beide Ovarien befallen sind, in jedem in verschiedener Form auftreten. So enthielt im Fall 65 das linke eine Cyste, welche von netzförmigen Trabekeln, welche Rundzellen enthielten, und verschieden großen Zwischenräumen umgeben war. Das gleichmäßige Sarkom des rechten Ovarium war etwas kleiner.

Die anfangs kleine Geschwulst nimmt langsamer oder schneller an Umfang zu und kann eine recht beträchtliche Größe erreichen. Im Fall 65 bei einem Siebenmonatskinde, welches gleich nach der Geburt starb, waren beide Ovarien in Geschwülste verwandelt. Das linke war 9 cm lang und 6,5 cm hoch, das rechte etwas kleiner. Im Fall 61 hatte der Tumor des linken Ovarium nach einem rapiden Wachstum, welches seit 4 Monaten beobachtet worden war, dem Bauch einen solchen Umfang gegeben, welcher einer Gravidität von 7 Monaten entsprach. Im Fall 69 ergab die Sektion über dem Schambein rechts und links zwei große gelappte Tumoren, die beiden gelblichweißen Ovarien mit eingebetteten weichen Massen.

Hat die Geschwulst eine solche Größe erreicht, daß sie sich über der Symphyse und auch weiter nach oben nachweisen läßt, so erscheint ihre Konsistenz bald fester, bald weicher, beides stellenweise wechselnd in demselben Tumor und von der Schnelligkeit des Wachstums abhängig.

Der maligne Prozeß scheint in der Regel auf die Ovarien beschränkt zu bleiben. Vereinzelt wird angegeben, daß die Geschwulst dem großen Netz adhärierte, daß im Fall 78 der Uterus und die Blase von Markschwamm mit ergriffen waren. Im Fall 77 hatte das schnell gewachsene Karzinom auf das Bauchfell übergegriffen. Im Fall 69 war außer den Ovarien das rechte Auge, die Leber, das Pankreas, der gesamte Darmtraktus von Sarkom befallen. In welchem Organ der Prozeß zuerst entstanden und dann andere Organe in Mitleidenschaft gezogen hat, läßt sich nicht ermitteln.

Mit der Zunahme der Geschwulst kann es zu Störungen der Urinentleerung und zu mehr oder minder lebhaften Schmerzen, welche zum Teil durch die Spannung der Bauchwand bedingt werden, kommen.

In Bezug auf die malignen Tumoren der Ovarien läßt sich nur eine

schlechte Prognose stellen. Dieselbe ist absolut letal, wenn der Prozeß sich selbst überlassen bleibt. Die Kranken sterben unter zunehmendem Verfall der Kräfte an Komplikationen und Metastasen, welche den Tod beschleunigen, oder an Sepsis. Man hat deshalb mehrfach den operativen Weg beschritten, um den Krebs zu exstirpieren. Karewski teilt in seinen „Chirurgische Krankheiten des Kindesalters", S. 737 mit, daß Gussenbauer ein Ovarialkarzinom bei einem 8jährigen Mädchen entfernte und daß man nach Aldibert drei Ovarialkarzinome und sechs Sarkome bei Kindern operiert habe. Ueber den weiteren Verlauf ist nichts gesagt.

Arnold Lee erklärt die Prognose bei jungen Mädchen für schlecht. Unter 26 Fällen, welche operiert wurden, starben 7 an den Folgen des Eingriffs. Er gibt an, daß häufig kurze Zeit nach der Operation Rezidiv auftrete und infolge davon meist innerhalb eines Jahres Exitus. In den von mir gesammelten Fällen wird nur 3mal einer Operation Erwähnung getan. Der eine betrifft ein Mädchen von 14 Jahren. Die Laparotomie ergab ein Karzinom beider Ovarien. Der Tod trat am 3. Tage nach der Operation ein. Der zweite war ein Mädchen von 11 Jahren, welche wegen eines Ovarialkarzinomes laparotomiert wurde. Es folgte ein Rezidiv und der letale Ausgang. Nur in einem Fall (61) ist ein günstiger Ausgang verzeichnet. Das 13 Jahre alte Kind wurde wegen eines sehr beträchtlichen Sarkomes des linken Ovarium operiert. Das rechte war normal. Es folgte kein Rezidiv, aber vollständige Heilung.

Die übrigen nicht operierten Fälle endigten mit dem Tode.

Zahlreiche Angaben der Literatur dieses Kapitels finden sich in La Pediatria Anno XII Nr. 4 und 5, Aprile und Maggio, 1904 p. 244 und 330 von Prof. Cesare Cattaneo.

III. Maligne Tumoren der Leber, des Pankreas und der Milz.

A. Leber.

1. Fall von H. Widerhofer. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 2, 1859, p. 191. Neugeborenes Mädchen mit angeborenem Alveolarkrebs der Leber. Tod am 3. Lebenstage. Sektion: Die untere Ileumschlinge einmal um ihre Achse gedreht und unter einer strangartigen Pseudomembran eingeschnürt. Oberhalb dieser Stelle beträchtliche Ausdehnung des Ileum, dessen Schlinge mit einem Tumor verwachsen, der vom unteren Rande des linken Leberlappens ausging. Er bestand aus einem größtenteils zarten Maschenwerk, welches teils von einer gelbrötlichen Gallerte, teils von einer gelblichen knochenartigen Substanz durchsetzt war. Die hinaufgeschlagene ausgedehnte Schlinge des Ileum war mit dem Tumor derart verwachsen, daß sie durch hineinwuchernde, mohnkorngroße, schwärzlich grün gefärbte Punkte von nahezu Knochenhärte durchbrochen war. Leber und Milz normal groß, das Gewebe matsch. Blutreichtum im Gehirn und seinen Häuten, sonst nichts Abnormes.

2. Fall von demselben, ebendort p. 194. Säugling 10 Tage alt, der am 16. Lebenstage starb. Hatte bis zum 5. Tage beträchtliche Blutungen aus Mund und Anus gehabt. Die Sektion ergab eine allgemeine Krebsdyskrasie in Form von stecknadelkopfgroßen rundlichen oder länglichen weißlichgelben Einlagerungen in Lungen, größeren Venen und in der um das Doppelte vergrößerten Milz. Ferner in Form von derben, über hanfkorngroßen, gelblichweißen Knoten am vergrößerten Plexus choroid. beider Seitenventrikel, am Pericardium viscerale des rechten Ventrikel, Schleimhaut des Magens, der Gedärme, Nierenkapsel, Gallen- und Harnblase, Retroperitoneal-, Mediastinal- und Bronchialdrüsen. Krebsige Degeneration der Leber. Der Prozeß ist von der Wurzel der Pfortader und den retroperitonealen Drüsen ausgegangen und hat sich dann auf die Leber verbreitet.

3. Wiener med. Wochenschrift 1866, p. 943. Neonatus. Karzinomatöse Infiltration der Leber, des Pankreas und der Mesenterialdrüsen.

4. Fall von A. Koltmann. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 21, 1873, refer. im Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. VI, p. 439, 1873. Mädchen von 9 Jahren mit viel Schmerzen in der Magengegend und Erbrechen. Bei der Obduktion fanden sich in der vergrößerten Leber zwei karzinomatöse Tumoren. In keinem anderen Organ Krebs.

5. Fall von William Pepper. The Philadelph. med. Times 110, refer. ebendort Bd. VIII, p. 226, 1875. Kind von 8 Wochen, anscheinend gesund bis zum 10. Tage vor seinem Tode. Dann nahm der Bauch an Umfang zu, wurde hart, die Venen der Bauchwand stark gefüllt, Ikterus, Abmagerung. Schmerzen beim Umlegen auf die linke Seite. Sektion: Die Leber von halbgeronnenem Blutgerinnsel

eingehüllt. Sie hatte ein Gewicht von 11 Unzen 307 g und einen Querdurchmesser von 6″. Die Pulpa gelb gefärbt, rechte Lappen und Gallenblase normal, die Gallengänge des linken Lappens waren vollständig in einen krebsigen Tumor aufgegangen, der die obere und untere Oberfläche überragte, $3^1/_2$″ breit und 2″ dick und auf dem Durchschnitt fast schwarz gefärbt war. Auf der oberen Fläche des Tumor eine Rißstelle von einem Quadratzoll Größe.

6. Fall von G. E. Henschen. Upsala läkarefören. förh. XX, 3, p. 240, 1885, refer. ebendort Bd. 23, p. 468, 1885. Primärer cystöser Leberkrebs bei einem Mädchen von 14 Jahren. Am 18. Dezember 1881 rechtsseitige Pleuritis mit Vergrößerung der Leber, Ausbuchtung und Schmerzen in der rechten Thoraxseite, hohes Fieber. Nachlaß der Erscheinungen, dann von neuem lebhafte Schmerzen in der rechten Seite. Am 24. April 1881 Abmagerung, nur Rückenlage möglich. Starke Vorwölbung der rechten Brusthälfte, Herzpulsation sichtbar bis zur Clavicula hinauf. In der oberen Partie tympanitischer Perkussionsschall, der weiter abwärts immer gedämpfter wurde. Die untere Lebergrenze 6 cm oberhalb des Nabels und 14 cm unterhalb des Proc. ensiformis. In der Parasternallinie unterhalb des unteren Rippenrandes Fluktuation, Thoracocentese und Entleerung wasserheller, später blutig gefärbter Flüssigkeit mit spärlichen Mengen Eiweiß und Gallenpigment. Wiederholte Punktionen an fluktuierenden Stellen. Die untere Lebergrenze am 2. Mai 2 cm weiter nach unten als früher. Im Harn reichlich Salze, sonst nichts Abnormes. Lebhaftes Fieber. Tod am 26. Mai.

Autopsie: Das Zwerchfell reichte rechts bis zur ersten, links bis zur vierten Rippe. Die Leber nach allen Richtungen vergrößert. In der Mitte der vorderen Bauchwand ein vorgebuchtetes fluktuierendes Stück von der Größe einer Apfelsine. Der rechte Leberlappen mit dem Zwerchfell durch Bindegewebe ziemlich fest verlötet. Die Leber reichte in Form eines Kegels bis zum ersten Interkostalraum. Das untere Ende des Ligam. suspensor. stand in der linken Mamillarlinie, der linke Leberlappen reichte bis zur linken Thoraxwand. Die untere Fläche dieses Lappens mit der vorderen Fläche des Magens verwachsen. Die Leber war 26 cm breit, davon der linke Lappen 12 cm. Die senkrechte Höhe des rechten Lappens betrug 26 cm, des linken 16. Der rechte war teils graugelb, teils schwarzrot und enthielt eine reichliche Menge haselnuß- bis walnußgroßer Cystenräume, gefüllt mit einer graugelben zerfliessenden Masse und lockeren schwarzroten Blutgerinnseln. Der fluktuierende Teil des Tumor war ein Abszeß mit graugelbem Eiter. Von der oberen vorderen Fläche des rechten Lappens war nur noch eine Schicht von 4—5 mm Dicke vorhanden. Im linken Teil des rechten Lappens eine graugelbe weiche Geschwulst dem Hirnmark ähnlich. Die Vena cava infer. vom Tumor komprimiert, enthielt einen vollständig obturierenden Thrombus, der bis in die Venae crurales reichte. In keinem anderen Organ Krebs.

7. Fall von Bohn. Jahrb. für Kinderkrankh. Bd. 23, p. 144, 1885. Ein Mädchen, welches die ersten 6 Monate an der Brust vortrefflich gediehen war. Zu Anfang des 7. Monats fand sich eine apfelgroße Härte im Unterleibe, dicht unter dem rechten Rippenbogen. Mehrtägiges Erbrechen. Die Härte im Unterleibe in stetigem Zunehmen. Am 10. Dezember 1884 war der größte Teil der Unterleibshöhle von einer Geschwulst ausgefüllt. Sie war mit der Leberdämpfung verschmolzen und reichte fast bis zum Ligam. Poupart. herab, füllte die rechte Darmbeingrube und erstreckte sich in der Weiche bis zur Axillarlinie. Sie reichte über den Nabel hinauf und bis in die Mitte des linken Hypochondrium, war kaum verschiebbar, dagegen waren es die über derselben befindlichen Bauchdecken. Sie war ohne Schmerzen, fest und ließ kleinere und größere Höcker nachweisen. Schnelle Ab-

nahme der Kräfte, beträchtliche Zunahme der Geschwulst, Tod am 29. Dezember. Im Verlauf der Krankheit war Ikterus aufgetreten, der sich mehr und mehr steigerte, in den letzten Lebenstagen Blutaustritte im Unterhautgewebe der Bauchwand und der Beine.

Sektion: In dem Cavum abdominis etwa 500 g seröser, etwas blutiger Flüssigkeit. Die Leber reicht herab bis zur Spina anter. infer. ossis ilei, links füllt sie den ganzen Raum oberhalb des Nabels aus. An der Oberfläche zahllose derbe Knoten von verschiedener Größe, die dazwischen befindlichen Furchen von grüner Farbe. Gallenblase ausgedehnt von schleimig wässeriger Flüssigkeit. An der Porta hepatis geschwellte Lymphdrüsen, welche den Ductus choledochus verlegt und das Lumen der Pfortader und Leberarterie eingeengt haben. An der Radix mesenterii ein mannsfaustgroßer knolliger Tumor, in welchen das Pankreas fast ganz aufgegangen ist. An den Durchschnitten der Leber zahllose weißliche derbe Knoten von verschiedener Größe, die größeren Gallengänge erheblich erweitert. Kein anderes Organ von Krebs ergriffen. Die histologische Untersuchung der Tumoren ergab karzinomatöse Entartung. Es scheint, daß der Prozeß vom Pankreas ausgegangen ist.

8. *Fall von Lewiß. Zentralzeitung für Kinderheilk. I, p. 73, 1877—1878.* Nach einem Fußtritt rechts unter den falschen Rippen Schmerzen, Hautvenen der Bauchwand ausgedehnt, Durchfälle. Im Abdomen ein großer Tumor, der rechts von dem unteren Teil des Thorax, in der Mittellinie bis zum Nabel reicht, und in der Mamillar- und Axillarlinie bis in die Beckenhöhle sich erstreckt. Rasche Abmagerung. Sektion: Die Leber bedeutend vergrößert, 6 Pfund schwer, mit zahlreichen Knoten durchsetzt, im rechten Lappen zwei, im linken eine Cyste. Es war ein Medullarkarzinom, kein anderes Organ von diesem Prozeß betroffen.

9. *Fall von Affleck. Transact. of the Edinburgh obstetrical Soc. Vol. IV, refer. ebendort II, 46, 1878—1879.* Kind von 4 Monaten. Die sehr große Leber füllte die Abdominalhöhle aus. Es war nur der rechte Lappen betroffen, das Gewebe vollständig zu Grunde gegangen. Metastasen in beiden Lungen und den Mesenterialdrüsen. Die übrigen Organe waren gesund. Die histologische Untersuchung ergab ein Karzinom.

10. *Fall von Pye-Smith. The Lancet 1880, I, p. 405.* Knabe von 14 Jahren, der auf die rechte Seite gestürzt war. 2 Monate später fand sich die Lebergegend geschwellt, elastisch, die Leber überragte die unteren Rippen um einige Querfinger. Man punktierte ohne Erfolg und wiederholte dies bei seinem zweiten und dritten Eintritt in das Hospital, wobei nur etwas Blut entleert wurde. 3 Tage vor seinem Tode wurde er bettlägerig, fing an heftig zu fiebern und bekam Ikterus. Bei der Autopsie fand sich eine enorme krebsige Infiltration des rechten Leberlappens, die Geschwulst wucherte in die Lebervenen hinein. In einer Lunge ein Krebsknoten, sonst alle Organe gesund.

11. *Fall von R. W. Parker, ebendort p. 768.* Kind von 3 Wochen, die große Leber füllte beinahe die ganze Bauchhöhle. Die Venen der Bauchwand waren gefüllt, mäßiges Oedem der Unterschenkel. Der Tod trat ein, als das Kind 5 Wochen alt war. Bei der Autopsie wog die Leber 33 Unzen und zeigte eine tiefblaue Farbe, welche an der Luft in helles Rot überging. Auf den Durchschnitten entleerte sich eine ziemliche Menge Blut. Das Organ war durchsprengt von einer Menge von Knoten von verschiedener Größe. Von der Gallenblase war nur ein Rudiment vorhanden. Zwischen der linken Niere und der Milz fand sich ebenfalls eine sarkomatöse Wucherung. Die übrigen Organe der Bauchhöhle waren normal, eine weitere Sektion durfte nicht gemacht werden.

12. *Fall von Howard Tooth, ebendort 1884, II, p. 827.* Mädchen von 5 Jahren, welches bis 6 Monate vor seinem Tode ganz gesund war. Dann magerte es schnell ab und litt an Durchfall und Nasenbluten. Sektion: Die Nackendrüsen auffällig geschwellt, in heiden Lungen Tuberkel, welche zum Teil verkäst waren, Milz und Nieren blaß, aber normal. Die Leber gleichmäßig vergrößert, fast weiß, von einem Gewicht von 48 Unzen. Sie war gleichmäßig mit kleinen Rundzellen infiltriert und bot das Bild eines diffusen Lymphosarkomes.

13. *Fall von W. M. Oxley, ebendort 1893, II, p. 1353.* Ein Knabe von 15 Jahren mit Striktur des Oesophagus und Krebs der Leber. Bei der Untersuchung fand sich eine harte große Geschwulst in der oberen Region des Abdomen, eine prominierende Masse in der linken Seite des Epigastrium, eine kleinere im linken Hypochondrium und eine wenig hervorragende im rechten Hypochondrium. Es folgte bald Ascites, in den letzten Lebenstagen Ikterus. Keine Autopsie.

14. *Fall von H. M. Hewlett, ebendort 1900, I, p. 427.* Kind von 14 Wochen. Anfangs Erbrechen und Durchfall, dann Schwellung des Leibes, welche von dem Rippenbogen bis unter den Nabel reichte. Kein Ikterus. Die Schwellung nahm rapide zu. Bei der Autopsie fand sich die Leber vergrößert und mit Knoten besetzt, welche aus Rund- und Spindelzellensarkom bestanden.

15. *Fall von Ch. West. Diseases of Infancy and Childhood p. 706, 1865.* Knabe von 8 Monaten, erkrankte an Verdauungsstörungen und begann abzumagern. Mit 9 Monaten konstatierte man solide Massen im Abdomen, welche sich hart anfühlten. Als der Knabe 1 Jahr alt war, starb er. In den letzten 6 Wochen seines Lebens profuser Durchfall, schnelle Abnahme der Kräfte, schmutzige Hautfarbe. Im letzten Monat Husten und erschwerte Respiration. Im Urin nichts Besonderes. Der Umfang des Leibes nahm schnell zu. Die Oberfläche des Tumor war uneben, sein Umfang auf der linken Seite größer als auf der rechten. Bei der Autopsie fand man den linken Lappen gesund, aber von dem vergrößerten rechten unter die Rippen gedrängt. Der letztere war in eine weiche, weiße, hirnähnliche Masse verwandelt, dazwischen Inseln von festerer, stark vaskularisierter Substanz. Der Tumor war eine Mischung von Carcinoma medullare und fasciculatum. In der rechten Lunge ein walnußgroßer Krebsknoten, die übrigen Organe gesund.

16. *Fall von H. F. Wulff. Handb. der Kinderkr. von Gerhardt Bd. IVa. b, p. 827, 1878.* Mädchen von 3 Jahren. Der linke Leberlappen war in einer großen Geschwulstmasse aufgegangen und mit dem Zwerchfell und der vorderen Magenwand verwachsen. An der oberen Fläche ging die Geschwulst in den rechten Leberlappen über, schnitt dagegen an der vorderen und unteren Seite ziemlich genau entsprechend dem Ansatz des Ligam. suspensor. ab. Im Tumor waren an wenigen Stellen Reste von Lebergewebe. Auf den Durchschnitten fanden sich zwischen stark entwickeltem bindegewebigen Maschenwerk miliare bis bohnengroße Knötchen, stark gallig gefärbt, im Zentrum meist erweicht. Auch im rechten Lappen Knötchen. Die Knötchen folgten vielfach dem Gefäßverlauf, aus den Aesten der Lebervene und Pfortader ließen sich breiige Massen herausdrücken. Die histologische Untersuchung ergab ein Karzinom An einzelnen Stellen ließ sich der Bau eines Leberadenoms erkennen.

17. *Fall von Birch-Hirschfeld, ebendort.* Knabe von 12 Jahren soll längere Zeit leidend gewesen sein. Später entdeckte man eine knotige Geschwulst unter dem rechten Rippenrand, dann trat Aszites auf, schneller Kräfteverfall. Tod in hochgradigem Marasmus. Hie und da im Verlauf Ikterus. Bei der Sektion fand sich beträchtlicher Aszites, die Leber beträchtlich vergrößert, die Kapsel verdickt und zum Teil mit dem Zwerchfell verwachsen. Auf der Leberoberfläche wölbten sich

kleinere und größere Knötchen und Knollen hervor, letztere oft von kleineren zusammengesetzt. Sie waren von hellbrauner Farbe und zeigten hier und da Hämorrhagien. Am stärksten war der ganze linke und der untere und vordere Teil des rechten Lappens ergriffen, der Lobus quadratus und Spigelii vollständig in der Geschwulst aufgegangen. Auf dem Durchschnitt eine Menge blassgelbbrauner Herde, teils einzeln, teils mehrere zusammengelagert in einem zum Teil breiten graurötlichen Bindegewebe. Im oberen Teil des rechten Lappens noch größere Massen von Lebergewebe, die großen Gallengänge frei. Die histologische Untersuchung ergab die knotige Form des Leberadenoms mit Uebergang in Karzinom.

18. Fall von Roberts, ebendort p. 831. Mädchen von 12 Jahren, vor 4 Monaten mit Schmerzen in der Lebergegend erkrankt. Seit 1 Monat Auftreibung der Bauch- und Brustgegend vom rechten Schlüsselbein bis zum Nabel. Eine Probepunktion der rasch entwickelten Geschwulst ergab stark eiweißhaltiges Serum, ferner Oedem der Beine und ausgesprochene Kachexie. 4 Wochen später Exitus. Die Sektion ergab eine Geschwulst des rechten Leberlappens, welche den ganzen Raum der rechten Seite vom Schlüsselbein bis zum Becken einnahm. Auf dem Durchschnitt Massen von weichem Markschwamm mit Blutergüssen und Cysten von Schichten verdichteten Lebergewebes umgeben. Der Tumor glich einem Fungus haematodes.

19. Fall von Siebold. Canstatts Jahresber. 1854, IV, p. 319, zitiert im Handbuch der spez. Pathol. u. Therap. von v. Ziemssen Bd. VIII, 2. Auflage p. 321. Leberkarzinom bei einem Neonatus, von Noeggerath, Deutsche Klinik 1854, Nr. 44 beschrieben. Die $2^1/_4$ Pfund schwere, enorm vergrößerte Leber hatte ein Geburtshindernis bei dem bereits toten Kinde abgegeben. Das Organ war von größeren und kleineren Lappen mit erweichten Zentren durchsetzt.

20. Fall von Farre, zitiert ebendort. Leberkrebs bei einem 3monatlichen Kinde, bei welchem sich im Gefolge von Krebs der Retroperitonealdrüsen Leber- und Lungenkrebs entwickelte.

21. Derselbe, ebendort. Leberkrebs bei 2 Kindern von $2^1/_2$ Jahren, davon ein Knabe mit Carcinoma testis und ein Mädchen mit Karzinom der Beckenhöhle.

22. Fall von Cornil. Gaz. méd. de Paris, zitiert ebendort. Mädchen von 8 Monaten mit Lebermyxom.

23. Fall von Leichtenstern, ebendort. Knabe von 7 Monaten mit Krebs der Leber und des Peritoneum.

24. Fall von Concetti. L'insignamento della Pediatria in Roma 1901, p. 240. Mädchen von 4 Jahren mit anscheinender Gesundheit. Bei Gelegenheit einer fiebrigen Erkrankung wurde von der Mutter bemerkt, daß der Umfang des Leibes beträchtlich zugenommen hatte. Symptome von Rhachitis. Rechte Bauchseite aufgetrieben und bei der Respiration weniger beweglich als die linke. Venennetz der Bauchwand. Der Tumor erstreckte sich vorn rechts von der 4. Rippe abwärts bis zum Nabel, seitlich von der 6., hinten von der 7. und 8. Rippe. Links begann die Dämpfung an der 4. und 5. Rippe. Die Palpation ergab links normale Leberresistenz, rechts fühlte sich der Tumor wie ein elastischer Ball an. Im Verlauf der Krankheit entwickelte sich Aszites. Eine Explorativpunktion entleerte nur einige Tropfen Blut, bei einer wiederholten ergoß sich eine gelatinöse kolloide Flüssigkeit, welcher plötzliche Blutung folgte. Die mikroskopische Untersuchung des Ergossenen ergab ein Rundzellensarkom. Die Kräfte schwanden, eine Erkrankung an Masern erschwerte den Zustand. Die Eltern nahmen das Kind aus dem Spital zurück, 4 Wochen später trat der Tod ein. Eine Sektion wurde nicht gestattet.

25. Fall von O. Lendrop. Hosp. Tid. 4 B. I, 8, 1893, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 37, p. 438, 1894. Mädchen von 4 Monaten am 11. November 1892 im Hospital aufgenommen. 14 Tage vorher Durchfall, allmähliche Anschwellung des Leibes. Es ließ sich ein Tumor nachweisen, der an der rechten Seite herab bis zur Crista ilei und von da schräg aufwärts in das linke Hypochondrium reichte. Die Oberfläche glatt, nur zwei Finger breit unterhalb des Nabels eine Einkerbung. Tod am 23. November. Sektion: Die Leber beträchtlich vergrößert, 20 cm breit, 18 hoch, 10 dick, 1625 g schwer. Glatte Oberfläche, hier und da fibrinöse Beschläge auf der Kapsel. Ueber die ganze Oberfläche verstreut hasel- bis walnußgroße, zum Teil konfluierende, rotbraun gefärbte Stellen, die teilweise erweicht waren und an verschiedenen Stellen der Leber ihren Sitz hatten. An der rechten Seite der Wirbelsäule in der Höhe des 5. Rückenwirbels eine mit dem Periost zusammenhängende walnußgroße Geschwulst von derselben Beschaffenheit wie die Knoten der Leber und vielleicht als der primäre Prozeß anzusehen. Die Tumoren waren Rundzellensarkome.

26. Fall von George Heaton. The Lancet 1898, I, p. 645. Kind von 8 Wochen mit einem kongenitalen Lebersarkom, welches 49 Unzen wog. Der Leib war sehr aufgetrieben und nahm rapide bis zum Tode an Umfang zu. Eine sekundäre Wucherung befand sich in der Kapsel der rechten Nebenniere. Die Leber war gleichmäßig vergrößert und hatte Herde, die dunkelrot waren, und dazwischen solche von blasser Farbe. Die mikroskopische Untersuchung ergab die Leber gleichmäßig von Sarkom, welches den Blutgefäßen zu folgen schien, infiltriert.

27. Archiv für Kinderheilkunde aus dem St. Josephkinderspital 1886, VII, p. 138. Mädchen von 20 Monaten mit einem atypischen primären Leberadenom, welches bis zum Lig. Poupart. reichte. Die Geschwulstmasse nimmt fast die ganze Leber ein, zahlreiche Hämorrhagien. Tod nach 3 Monaten an rechtsseitiger Pleuropneumonie.

28. Fall von E. Schlesinger. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 55, p. 300, 1902. Knabe von 4 Jahren, machte im Oktober 1899 Keuchhusten durch. Oefter Klagen über Leibschmerzen. Ende Dezember wurde der Leib dicker und das Kind magerte ab. Untere Lungengrenze rechts vorn 4. Rippe. Abdomen stark aufgetrieben. Die Leber ist ein mächtiger Tumor, der einen großen Teil des Abdomen einnimmt. Obere Grenze an der 4. Rippe, der untere Rand in der rechten Mamillarlinie zwei Querfinger breit über der Nabelhöhe, Höhe der Leber in der Medianlinie 11 cm. Die Milz reicht vier Querfinger breit über den Rippenbogen, ist hart und glatt. Bauchvenen dilatiert. Dieser Status praesens war am 2. Februar 1900 aufgenommen. Am 18. Februar Verschlimmerung, stetige Vergrößerung der Leber. Abnahme des Körpergewichts. Am 15. März beträgt der Leibesumfang 64 cm. Der untere Leberrand steht anderthalb Querfinger über der rechten Spina iliaca anter. super., der obere an der Brustwarze, der hintere obere am 8. Interkostalraum. Am 29. März erweisen sich Leber und Milz noch stärker geschwellt. Am 11. April: Der Leib wird immer dicker, im Liegen Atemnot. Am 16. apfelgroße Vorwölbungen an der Leber. Am 20. unter zunehmendem Kräfteverfall Exitus.

Sektion: Kein Ikterus. Im Abdomen $^{3}/_{4}$ Liter gelber getrübter Flüssigkeit. Zwerchfellstand rechts an der 3., links an der 4. Rippe. Die Leber füllt fast die ganze Bauchhöhle bis zum Becken aus. An der freigelassenen Stelle links liegt die mannshandtellergroße Milz. Die Leber ist mit dem Zwerchfell locker verwachsen. Ihr unterer Rand teils scharf, teils durch Geschwulstknoten höckerig verdickt. Auf der Oberfläche überall gelbrote, scharf gegen das umgebende Lebergewebe abgetrennte Knoten von verschiedener Größe bis zu der eines Fünfmarkstückes. Sie ragen wenig hervor und konfluieren zum Teil. Die hintere untere Fläche in der Gegend des

Lobus quadratus und des Hilus ist eingenommen von einem mehr als faustgroßen, sich stark hervorwölbenden Tumor. Dieser platzt bei der Herausnahme und Lösung von den angrenzenden Organen und entleert eine rotbraune, sirupdicke Flüssigkeit. Auf Durchschnitten finden sich in dem rotbraunen Lebergewebe zahllose hellgelbe linsen- bis walnußgroße Knoten, die Knoten an der Hinterfläche sind in Größe und Zerfall am meisten vorgeschritten. Die Vena portae ist von den andringenden Geschwulstknoten verengt, ebenso die benachbarten größeren Gefäße, namentlich die Vena cava ascendens. Die große Milz ist derb und zeigt dunkelgraurote Schnittfläche. Eine weitere Sektion wurde nicht gestattet. Die histologische Untersuchung ergab ein Karzinom der Leber.

29. Fall von Engelhardt. Münch. mediz. Wochenschr. 1900, 47, p. 631. Mädchen von 14 Jahren. Primäres Karzinom der Leber, heftige Schmerzen, Aszites. Die Sektion ergibt den linken Leberlappen stark vergrößert und fast ganz vom Neugebilde eingenommen. Kleinere Tumoren im rechten Lappen. Metastasen in der Pleura, im Perikardium, im Becken. Als Krankheitsdauer werden 2 Monate angegeben.

30. Fall von Deschamps. Zitiert im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 55, 1902, p. 308. (Aus France méd. 1885, p. 809.) Leberkarzinom bei einem Kinde von 11 Jahren.

31. Fall von Pert. Deutsche mediz. Wochenschr. Nr. 34, 1902, p. 262, Beilage. Refer. aus dem ärztl. Verein in Nürnberg. Knabe von 6 Jahren. Primäres, cystisch entartetes Rundzellensarkom der Leber. Der Knabe war bis 6 Wochen vor dem Tode völlig gesund gewesen. Der Tumor wuchs schnell und hatte auf die rechte Pleura und das Perikardium übergegriffen.

32. Fall von Acland und Leonard S. Dudgeon. The Lancet 1902, II, p. 1310. Knabe von 15 Jahren, am 15. Mai 1900 im Thomashospital aufgenommen. 18 Monate vor der Aufnahme erhielt er einen Schlag mit einem Hammer und 6 Monate ebenfalls vor der Aufnahme einen Stoß. 14 Tage nachher begann der Magen zu schwellen. 4 Wochen vor der Aufnahme erhielt er einen Schlag in die Magengegend. Seine gegenwärtige Krankheit soll 12 Wochen vor seiner Aufnahme begonnen haben. 3 Wochen vorher fing er an, über einen scharfen Schmerz in der rechten Bauchseite zu klagen. Erschwerte Respiration, beträchtliche Anämie. In der Regio epigastrica und rechts von der Mittellinie des Abdomen konnte man eine Hervortreibung wahrnehmen, welche sich bei der Respiration bewegte. Im rechten Hypochondrium zeitweise ein fühl- und hörbares Reibegeräusch und Dämpfung. Die Oberfläche war unregelmäßig, aber keine Knoten zu fühlen. Die Dämpfung erstreckte sich abwärts auf die obere Partie der Umbilikalgegend und die rechte Lumbarregion und aufwärts im Thorax bis zum oberen Rand der 5. Rippe in der Parasternallinie, im 5. Interkostalraum in der rechten Mamillarlinie und am oberen Rand der 6. Rippe in der hinteren Axillarlinie. Die Milz konnte man am Rippenrand fühlen. Unter der gedämpften Region konnte man eine ähnliche tiefer gelegene Masse nachweisen, welche mehr nach hinten von ersterer und tiefer in der Bauchhöhle gelegen war. Ueber der hinteren Basis beider Lungen fand sich 3 Zoll hoch vollständige Dämpfung und geschwächte Respiration. Zur Sicherung der Diagnose wurde wenige Tage nach der Aufnahme des Kranken eine Laparotomie unternommen. Man fand eine enorm vergrößerte, an der Oberfläche mit Knötchen besetzte Leber. Da der Tumor als ein maligner erkannt war, schloß man die Wunde, welche unter prima intentio heilte. In den nächsten 14 Tagen Schmerzen in der oberen Bauchpartie. Die Geschwulst begann zu wachsen. Sie reichte am 4. Juni in der rechten Mamillarlinie bis zur 4. Rippe und in der mittleren Axillarlinie bis zur 5. In der rechten hinteren Axillar-

linie erstreckte sich die Dämpfung bis zur vorderen oberen Spina ossis ilei. Die tiefer gelegene Masse zog sich in einem Bogen unter dem Nabel fort nach links oben. Allmählich traten Aszites und leichter Ikterus hinzu, Oedem der Beine und Bauchwand und Dilatation der Venen der letzteren. Punctio abdominis am 20. wegen hochgradiger Zunahme des Aszites. Unter sich steigernden Transsudaten und raschem Sinken der Kräfte erfolgte der Tod am 27. Juni 1902.

Sektion: Die Leber enorm vergrößert, wog 15 Pfund und 14½ Unzen. Im Abdomen eine beträchtliche Menge blutig gefärbter Flüssigkeit. Auf den Durchschnitten der Leber fand sich eine Konglomeration rundlicher Massen, welche von nur wenig, etwas gallig gefärbtem Lebergewebe getrennt waren. Manche von diesen befanden sich im Zustand fettiger Degeneration. In der Fissura portalis geschwellte Drüsen, von denen eine den Kopf des Pankreas komprimierte. Sekundäre Drüsenschwellungen an der Bifurkation der Aorta und im vorderen Mediastinum. Auf der visceralen Pleura vereinzelte metastatische Knoten, ebenso auf dem die Blase, das Becken und die Fossae iliacae überziehenden Peritoneum. Auch der tiefere Teil des Omentum war mit kleinen Knoten besetzt. Die histologische Untersuchung ergab ein primäres Sarkom der Leber.

33. Fall von A. Bossowski. Medycyna 1902, Nr. 28, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 57, 1903, p. 681. Knabe von 3 Jahren mit einem Tumor im rechten Hypochondrium. Ikterus bei normal gefärbtem Stuhl. Die Laparotomie erwies die Unmöglichkeit der Exstirpation. Nach einigen Wochen Exitus. Es war ein medullares, von der Leber ausgehendes Sarkom.

34. Fall von demselben, ebendort. Knabe von 11 Jahren mit Fieber und lehmfarbigem Stuhl ohne Ikterus. Die fluktuierende Leber beträchtlich vergrößert. Bei der Laparotomie wurde aus den fluktuierenden Stellen Eiter entleert und behufs Untersuchung ein Stück Leber exzidiert. Die histologische Untersuchung ergab alveoläres Sarkom. Unter wechselndem Fieber heilte die Wunde sehr langsam. Noch nach 3 Monaten war die Leber bei Druck schmerzhaft.

35. Fall von Olivier. La Clinique des hôpitaux des Enfants 1841, p. 399. Mädchen von 1½ Jahren. Encephaloides Karzinom der Leber von der doppelten Größe eines Kinderkopfes.

36. Fall von Rusconi. Gerhardts Handbuch der Kinderkrankh. Bd. IV a. b, p. 833. Kind von 2 Jahren mit Gliom des rechten Auges und einem großen Gliomherd und zahlreichen kleineren Knötchen in der Leber.

37. Fall von einem neugeborenen Kinde, zitiert in der *Wiener mediz. Wochenschrift 1866, 59, p. 943.* Karzinomatöse Infiltration der Leber, des Pankreas und der Mesenterialdrüsen.

38. Fall von Grawitz. Deutsche mediz. Wochenschr. 1903, Nr. 36, Vereinsbeilage p. 286. Mädchen von 10 Jahren. Die Leber enthielt cirrhotische Stellen und den typischen Bau eines echten Karzinoms, dessen Zellen noch deutlich ihre Formähnlichkeit mit den Leberzellen erkennen ließen.

39. Fall von A. D. Sotow, ebendort Nr. 96. Karzinomliteratur p. 14. Kind von 1 Jahr 6 Monaten. Vor 1½ Monaten harte Geschwulst in der Magengrube. Der untere Leberrand reicht bis zur Nabellinie, der linke Leberlappen in der Parasternallinie bis zur 5. Rippe, in der Mamillarlinie bis zur 6., in der Axillarlinie bis zur 9. Rippe. Leber derb, höckerig. Aszites. Tod am 5. Tage. Autopsie: Auf der Pleuraoberfläche und in der Lungensubstanz rötliche Knötchen. In der Bauchhöhle blutig seröse Flüssigkeit. An der ganzen Oberfläche der auffallend vergrößerten Leber grauweißliche bis rosa schimmernde Höcker. Das Lebergewebe links in ge-

ringer Ausdehnung intakt, das übrige Gewebe fast vollständig von der Neubildung eingenommen. Die Leber wog 3 Pfund. Die oberflächlichen Knoten gingen auf die hintere Magenwand über. Am Eintritt der Pfortader in die Leber reichliche Knoten. Der Kopf des Pankreas von der Neubildung zerstört, Schwanz und Körper frei. Die mikroskopische Untersuchung ergab Krebs.

Im Kapitel I finden sich 28 Fälle beschrieben, in welchen die Leber in Mitleidenschaft gezogen war.

In demselben Kapitel, Nr. 42, ist ein Fall von Karzinom der rechten Niere angegeben, in welchem sich zahlreiche Knoten im Pankreas befanden.

B. Pankreas.

39a. Fall von Litten. Deutsche mediz. Wochenschr. 1888, Nr. 44. Knabe von 4 Jahren, dessen Bauch aufgetrieben und schmerzhaft war. Mächtige Geschwulstmassen im Abdomen, welche schnell wuchsen, zunehmende Abmagerung und schneller Verfall der Kräfte. Die Autopsie ergab ein enormes primäres Karzinom des Pankreas, das aus drei großen Tumoren bestand. Beträchtliche Metastasen in beiden Nieren, im Darmtraktus, Mesenterium.

40. Fall von Simon. Dissertat. inaugur. Greifswald 1889. Zitiert im Jahrbuch für Kinderheilk. Bd. 55, p. 313, 1902. Knabe von 13 Jahren mit primärem Karzinom des Pankreas. Hier und da die Portaldrüsen infiltriert. Karzinom der Niere und des Darmes. Ikterus, Aszites, Kräfteverfall.

41. Fall von John D. Malcolm. The Lancet 1902, I, p. 586. Mädchen, geboren am 9. März 1894. Ein Großvater soll im Alter von 65 Jahren an einem inneren Krebs gestorben sein. Im Alter von 3 Wochen Keuchhusten, ferner häufige Verstopfung. Im April 1898 wurde eine Geschwulst im Abdomen entdeckt, welche sich in der oberen Partie der linken Seite befand und für einen Nierentumor gehalten wurde. Das Kind sah kachektisch aus und war erstaunlich abgemagert und anämisch. Im Oktober 1898 hatte sich der Allgemeinzustand etwas gebessert. Der etwas gewachsene Tumor erstreckte sich von der linken Lende aufwärts, drängte die unteren Rippen nach oben und vorn und verbreitete sich quer durch das Abdomen abwärts bis zu den Spinae anter. super. Er fühlte sich weich und elastisch an und war etwas beweglich. Die Drüsen in beiden Axillae und Lendengegenden waren geschwellt und die Hautvenen in der oberen Bauchgegend dilatiert. Am 4. November 1898 wurde die Laparotomie gemacht, namentlich weil sich der Tumor entschieden mehr beweglich anfühlte. Der Tumor befand sich im retroperitonealen Raum und bot leichte Adhäsionen mit der Milz dar. Als er freigelegt war, fand er sich lediglich an den Schwanz des Pankreas, von welchem er nicht gelöst werden konnte, ohne das Gewebe dieses Organs zu durchschneiden, angeheftet. Eine zweite Geschwulst von Eigröße fand sich rechts in dem Raum, aus welchem der Tumor entfernt war. Das Kind starb während der Operation im Shock.

Bei der Sektion fanden sich die Drüsen an der Bifurkation der Trachea und im vorderen Mediastinum geschwellt. Auf der rechten Seite alte pleuritische Adhäsionen. Die Milz hatte am unteren Ende eine Verletzung erlitten. Die Hälfte des Pankreas fehlte infolge der Operation, eine weitere weiche Geschwulst fand sich im gastro-hepatic. Omentum und schien mit dem Pankreas verbunden zu sein. Die histologische Untersuchung beider Tumoren ergab eine fibrosarkomatöse Struktur.

42. Fall von A. Kühn. Berliner klin. Wochenschr. 1887, Nr. 27. Mädchen von 2 Jahren hat öfter an Durchfall gelitten. Dann folgten allgemeine Transsudate und Tod an Pneumonie. Sektion: Das Pankreas bildete eine rötliche Geschwulst, in welcher sich Lymphdrüsen befanden. Ein metastatischer Knoten von Haselnußgröße in der linken Lunge. Der Tumor war ein adenoides Zylinderzellenkarzinom.

43. Fall von Winocouroff. Arch. für Kinderheilk. Bd. 21. Knabe von 12 Jahren. Erkrankt 2 Woehen vor der Aufnahme an heftigen Zahnschmerzen und Kopfschmerzen. Aus dem Munde gangränöser Geruch. Gesicht links paretisch. Gingivitis ulcerosa am Alveolarrande beider Kiefer. Dumpfer Schmerz in der Magengegend nach den Mahlzeiten. Im Urin weder Eiweiß noeh Zucker. Am 10. Tage Oedem der unteren Extremitäten, anhaltende Kopfschmerzen, Verschleehterung des Allgemeinzustandes. Dann Aszites, Dämpfung in den Unterlappen beider Lungen. Leber und Milz vergrößert, ebenso die rechte Tonsille und die Submaxillardrüsen. Die Blutbesehaffenheit deutet auf Leukäuie. Allmählich Zunahme der Dyspnoe und der Oedeme der Körperoberfläche. Die Leber reicht fast bis in die Fossa iliaca. Klagen über Knochenschmerzen. Unter zunehmendem Kräfteverfall Tod nach einer Krankheit von 5 Wochen. Bei der Sektion findet sich ein Sarkom des Pankreas, des Perikardium, des Herzens, der Leber, der linken Niere, des Peritoneum und der Lymphdrüsen.

C. Milz.

44. Fall von Alfred Scheffer. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 15, 1880, p. 425. Knabe von 15 Jahren am 2. Mai 1877 in die Klinik aufgenommen. Er will seit 9 Wochen krank sein. Der Status praesens, der am 3. Mai aufgenommen wurde, ergibt einen äußerst elenden Körper mit gelblicher trockener Oberfläche. Stechende Schmerzen in der linken Seite, wo die unteren Interkostalräume breiter als rechts erscheinen und bei geringem Druck beträchtlich schmerzhaft sind. Die Leber nicht vergrößert. Links lebhafte Pulsationen im 2. Interkostalraum und wellenförmige Pulsationen im 4. und 5. Interkostalraum innerhalb der Warzenlinie. Links in der Höhe der 3. Rippe der Schall wenig gedämpft, unterhalb der 5. tympanitisch, ebenso in der Axillargegend. Am Herzen nichts Abnormes. Links in der Höhe der Spina scapulae Dämpfung, welche nach abwärts zunimmt, wo der Stimmfremitus schwach ist. Abdomen in den oberen Partien etwas prominent, links mehr als rechts. Hier ruft die Palpation ziemlichen, zuweilen beträchtlichen Schmerz hervor und ist ziemliche Resistenz vorhanden. Die Oberfläche des Tumor fühlt sich glatt an. Sein vorderer Rand läßt sich etwa 1½ cm von der Linea alba entfernt abgrenzen, nach unten bleibt er eine Hand breit von der Spina ilei anter. super. entfernt. Sukkussionsgeräusch an der vorderen Seite nach rechts. Auffällige Vermehrung der weißen Blutkörperchen. In den folgenden Tagen bis zum 13. Mai heftige Kopfschmerzen. Am 14. Erbrechen blutiger, schwarzer, kaffeesatzähnlicher Massen, ebenso am 23. Fast andauernde Schmerzen in der linken Seite. Es ist Fieber aufgetreten, welches unter Wechsel sich allmählich immer mehr steigert. Tod unter äußerstem Kollaps am 4. Juni.

Sektion: Große Blässe des sehr feuchten Gehirns. In der Bauchhöhle 1 Liter Flüssigkeit mit fibrinösen Flocken, ausgedehnte Verklebung der Gedärme untereinander und des stark ausgedehnten Magens mit Netz und mit Leber. Beim Ablösen der Adhäsionen findet sich ein intensiv weißes, mäßig derbes Gewebe. Längs der Vasa mammaria interna links liegen drei derartige eiförmige Tumoren, drei andere an den rechten Vasa mamm. interna, beginnende Veränderung der neben dem Manubrium gelegenen Lymphdrüsen. Im rechten Pleurasack blaßrote Flüssigkeit,

links totale Adhäsionen. Schilddrüse ziemlich stark vergrößert. In dem beträchtlich ausgedehnten Herzbeutel ca. 200 ccm Flüssigkeit. Magen mit der linken Zwerchfellhälfte stark verwachsen. Vergrößerung und weißliche Färbung der Mesenterialdrüsen. Weißliche Knötchen in dem Peritonealüberzuge der linken Niere, ebenso in der Nähe des Mesokolon und am Netz. An der Wirbelsäule links und rechts Tumoren von markiger Beschaffenheit. Duodenum und Magen stark aufgetrieben, enthalten blutigen Schleim und dünne Flüssigkeit in ziemlicher Menge. Der Fundusteil des Magens durch Tumormassen ziemlich verengt. Es findet sich hier ein großes Ulcus mit etwas umgerollten Rändern, in der Mitte brüchige, mit schwärzlichen Massen durchsetzte Substanz, Pylorus blutig imbibiert. Die linke Niere ist mit ihrem Hilusteil und oberen Spitze gegen den Tumor adhärent. An letzterer Stelle drängt die Tumormasse durch die Kapsel hindurch und erstreckt sich bis auf die Marksubstanz. In der Milz findet sich die Wand an einer Stelle vorn durch Tumorgewebe durchsetzt. Unter dem verwachsenen Zwerchfell links eine große mit Luft gefüllte Höhle, welche an der Stelle der Milz liegt. Die Höhle wird durch Bindegewebe begrenzt und enthält oben und unten eine rötliche Substanz, welche wie Milzgewebe aussieht und Pigmentierungen aufweist An der Stelle des mittleren Gewebes eine stark zerklüftete brüchige Substanz mit grünlichen Streifen im Innern. Es findet sich hier ein Stück ulzerierter Milzsubstanz von rötlichgrauer Farbe mit Resten von Trabekeln und Gefäßen. Das Pankreas ist bis auf Kopf und Schwanz ganz von Tumormassen eingehüllt, welche in die Substanz hineingehen. Am oberen und unteren Milzende große Tumormassen, die sich nach dem Magen fortsetzen und am Kardiateil die ganze Magenwand durchsetzen. Die kleine Kurvatur ist von der Neubildung ganz eingenommen, welche stellenweise käsig ist. Lymphdrüsen verschiedentlich geschwellt, hie und da in den Gefäßen Thromben. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen Encephaloidkrebs der Milz, welcher sich auf den Magen verbreitet hatte.

45. Fall von Maurice Notta. Arch. gén. 7. S., XVII, p. 166, Févr. 1886, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 210, 1886, p. 52. Knabe von 7 Jahren. Am 20. März 1882 von Hämaturie befallen, welche 2—3 Tage dauerte. Am 2. Juni in der linken Seite wechselnde heftige Schmerzen. Bei der Untersuchung fand sich ein Tumor, welcher sich von der Fossa iliaca bis 1 cm unter die Brustwarze erstreckte. Kein Aszites, keine Drüsenschwellungen. Am 25. Juni beträchtliche Schwellungen der Leber. Tod am 9. Juli unter zunehmendem Kräfteverfall. Eine Sektion fand nicht statt. Die Diagnose eines primären Krebses der Milz scheint nicht hinreichend begründet.

46. Fall von H. E. Clark. Brit. med. Journ. 1157, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 20, 1883, p. 476. Ein wohlgebautes Kind mit einem kongenitalen Rundzellensarkom der Milz. Gleich nach der Geburt leichte Schwellung in der Gegend des Cruralringes. Diese ging allmählich zurück, als im 2.—3. Lebensmonat eine Anschwellung im Leistenkanal auftrat, welche allmählich bis zum Hoden weiterschritt. Im 10. Monat Ausdehnung des Abdomen, Dilatation der Hautvenen. Nach Abmagerung und Durchfall Tod am Ende des 1. Lebensjahres. Sektion: Der den größeren Teil des Bauches anfüllende Tumor schloß die Milz völlig in sich, ging zum Skrotum herunter und umgab den Hoden. Er lag im Abdomen fast frei. In den entsprechenden Partien der Neubildung konnte die mikroskopische Untersuchung weder Milz- noch Hodengewebe nachweisen.

a) M a l i g n e T u m o r e n d e r L e b e r sind im ganzen selten, aber doch nicht in dem Umfange, als von den meisten angenommen wird. J a c o b i

hat in seinen Therapeutics of Infancy and Childhood, 3. Aufl., p. 371 bemerkt, daß er 21 Fälle von Karzinom im frühen Lebensalter gesammelt habe. Hennig zählt in der 3. Auflage seines Lehrbuches der Kinderkrankheiten p. 503 unter 215 Krebserkrankungen 4 Fälle von Leberkrebs auf. Duzan hat in seiner Thèse de Paris 1864 unter 184 Fällen von Krebs 2 primäre und 8 sekundäre Leberkrebse. Ich habe 39 Fälle von malignen Lebertumoren sammeln können, darunter 34 primäre und 5 sekundäre. Rechne ich hierzu die sekundären 28 Fälle, welche in diesem Buch im Kapitel I angeführt sind, so ergibt sich eine Gesamtsumme von 67.

Bei der Betrachtung des Alters ist es schwer, die Beschaffenheit der Geschwülste zu unterscheiden, weil die Angaben hierüber ungenau sind. Ich habe die von mir gesammelten Fälle geschieden, je nachdem sie als Sarkome oder Karzinome bezeichnet worden sind.

Die folgende Tabelle macht die bezüglichen Altersverhältnisse ersichtlich.

Sarkome		Karzinome	
3 Wochen	1	Totgeboren	1
8 Wochen	1	Neonati	3
14 Wochen	1	1½ Tage	1
4 Monate	1	10 Tage	1
8 Monate	1	8 Wochen	1
3 Jahre	1	3 Monate	1
4 Jahre	1	6 Monate	1
5 Jahre	1	1 Jahr	1
6 Jahre	1	17 Monate	1
11 Jahre	1	1½ Jahre	2
12 Jahre	1	2½ Jahre	2
15 Jahre	1	3 Jahre	1
	12	4 Jahre	1
		7 Jahre	1
		9 Jahre	1
		10 Jahre	1
		11 Jahre	1
		12 Jahre	1
		13 Jahre	1
		14 Jahre	3
		15 Jahre	1
			27

Bei den Sarkomen ist angegeben, daß ihr Ursprung in 11 Fällen primär, in einem sekundär gewesen sei. Unter den Karzinomen finden sich 22 primäre und 5 sekundäre. Von verschiedenen wird behauptet, daß die Mehrzahl der malignen Geschwülste der kindlichen Leber Sarkome und daß Krebs sehr selten sei. Es wird hinzugefügt, daß die stärkere Beteiligung der späteren Kindesjahre an Karzinom die Regel zu sein scheine, während von anderen angenommen wird, daß die einzelnen Abschnitte des Kindesalters gleichmäßig betroffen werden.

Unter den Sarkomen befinden sich unter 1 Jahr 5 Fälle, von 2 bis 6 Jahren 4, von 11—15 Jahren 3, im ganzen 12. Die Karzinome erscheinen in mehr als doppelter Anzahl, nämlich 27. In dieser ist vorhanden 1 Totgeborener, 3 Neonati, 5 unter 1 Jahr, 8 in dem Abschnitt von 1—4 Jahren, 3 von 7—10, 7 von 11—15 Jahren. Vereinzelt ist ein Fall von Gliom. Will man aus diesen kleinen Zahlen einen Schluß ziehen, so ergibt sich für die Sarkome, daß die Mehrzahl auf die ersten Lebensjahre entfällt und die Fälle mit dem zunehmenden Alter immer seltener werden. Bei den Karzinomen herrscht in Bezug auf die ersten Lebensjahre das gleiche Verhältnis, später wird die Zahl geringer, um mit dem Alter, welches sich der Pubertät nähert, wieder zu steigen.

Was das Geschlecht in den von mir gesammelten Fällen betrifft, so befinden sich unter 30 Fällen Knaben und Mädchen fast in gleicher Zahl, nämlich 14 zu 16. Von den übrigen fehlt die Angabe des Geschlechtes. Es stimmt dies Verhältnis mit den Beobachtungen anderer Autoren überein.

Die Ursachen der primären Lebertumoren sind meist in ein Dunkel gehüllt. Erblichkeit ist bis jetzt nicht nachgewiesen. Dafür, daß solche Geschwülste angeboren sein können, liefern die 4 Fälle, von denen 3 Neugeborene, einer einen Totgeborenen betraf, sprechende Beispiele. In allen handelte es sich um Karzinome, welche im Fall 3 und 38 als diffuse Infiltrate aufgetreten waren. In letzterem hatte die Neubildung zugleich das Pankreas und die Mesenterialdrüsen ergriffen. Im Fall 19 war die stark vergrößerte Leber von größeren und kleineren Lappen mit erweichten Zentren durchsetzt. Im Fall 2 wurde bei der Autopsie neben krebsiger Degeneration der Leber verbreitete Entwicklung von Krebs in verschiedenen Organen entdeckt. Man wird nicht fehlschließen, wenn man annimmt, daß die in den ersten Lebensjahren beobachteten Tumoren entweder angeboren oder auf angeborener Anlage entstanden sind. Wie lange die letztere latent bleiben kann, ist unbekannt.

In 3 Fällen (8, 10, 32) wird ein Trauma als Ursache der Geschwülste, welche Karzinome waren, angeschuldigt. Im ersten Fall hatte das Kind, dessen Geschlecht und Alter nicht angegeben ist, einen Fußtritt in die rechte Seite erhalten, nach welchem sich ein großes Medullarkarzinom in der Leber entwickelte. Im zweiten Fall war der Knabe von 14 Jahren auf die rechte Seite gestürzt. Nach 2 Monaten wurde ein Lebertumor entdeckt. Im Fall 32 wird über einen 15jährigen Knaben berichtet, daß er 3mal Stoß und Schlag gegen die Magengegend erduldet, infolge wovon sich allmählich ein Leberkarzinom ausbildete.

Es wird von manchen angenommen, daß primäre Neubildungen in der Leber selten, sekundäre häufiger auftreten. In vielen Fällen wird die Unterscheidung schwierig sein. Dahin gehört z. B. der Fall von

Bohn Nr. 7, in welchem es zweifelhaft ist, ob der Krebs seinen Ursprung in der Leber oder im Pankreas gefunden hat. Die 3 Fälle von Farré Nr. 20—22 sind als sekundäre anzusehen, weil in dem ersten im Gefolge von Krebs der Mesenterialdrüsen sich Leber- und Lungenkrebs entwickelte. Im zweiten Fall ging ein Carcinoma testis, im dritten ein Karzinom der Beckenhöhle vorauf. Im Fall 23, bei einem Knaben von 7 Jahren, scheint der Krebs zuerst im Peritoneum aufgetreten zu sein und dann sich erst auf die Leber verbreitet zu haben. Im Fall 36, in welchem ein 2jähriges Kind an Gliom des rechten Auges und der Leber gelitten hatte, muß der primäre Vorgang unentschieden bleiben.

In allen übrigen Fällen meiner Liste ist der Leberkrebs primär aufgetreten.

Weitere Angaben über sekundäre Tumoren der Leber finden sich in diesem Buch verstreut, namentlich im Kapitel I. Sie beziffern sich in diesem auf 28 Fälle, darunter 15 Karzinome und 13 Sarkome. Sie finden sich in den Nummern 3, 4, 7, 8, 10, 20, 21, 27, 27, 30, 31, 35, 42, 55, 71, 74, 81, 84, 104, 111, 112, 122, 134, 142, 145, 146, 147, 148, 192 verzeichnet. In allen Fällen geben Nieren oder Nebennieren den ursprünglichen Herd für die maligne Neubildung ab. In 14 Fällen war die linke, in 12 die rechte ergriffen.

Es kommen hierzu noch der Fall Nr. 69 im Kapitel IIa, in welchem Krebs der rechten Orbita voraufgegangen und der maligne Prozeß sich auf die Leber, Pankreas, Tractus intestinalis verbreitet hatte. Hierher gehören ferner 2 Fälle aus dem Abschnitt III, B, Nr. 40 und 43, in welchen das Pankreas der ursprüngliche Herd für die Neubildung gewesen war. In ersterem war der Tumor ein Karzinom, im zweiten ein Sarkom.

Unter den sekundären Sarkomen war von 12 Kindern, 5 Knaben und 7 Mädchen, unter den sekundären Karzinomen von 11 Kindern, 7 Knaben und 4 Mädchen, das Alter angegeben. Die folgende Tabelle (siehe S. 91) gibt weitere Auskunft.

Es ergibt sich aus dieser Zahl, daß die Mehrzahl der sekundären Fälle in dem Abschnitt vom 1.—8. Jahr beobachtet worden ist. In den folgenden Jahren werden sie seltener. Es lehnt sich diese Tabelle im großen und ganzen der an, welche ich über die Altersverhältnisse bei malignen Nierentumoren aufgestellt habe.

Ueber den Ursprung der primären malignen Lebertumoren sind die Ansichten verschieden und der Streit ungelöst. Einige nehmen an, daß sie einerseits aus gewucherten Leberzellen, andererseits aus Bindegewebe hervorgehen. Grawitz[1]) nennt diese Parenchymkrebse. Andere sehen

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 36, 1903, p. 285.

Alter	Sarkome		Karzinome		Summe
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	
3 Wochen .	0	1	0	0	1
7 Monate .	0	0	1	0	1
1¼ Jahr . .	1	0	0	1	2
2½ Jahr . .	0	1	1	0	2
3 Jahr . .	0	1	0	1	2
3½ Jahr . .	1	1	1	0	3
4 Jahr . .	1	0	0	1	2
5 Jahr . .	0	1	0	0	1
6 Jahr . .	0	0	1	1	2
7 Jahr . .	0	1	1	0	2
8 Jahr . .	0	1	1	0	2
9 Jahr . .	1	0	0	0	1
12 Jahr . .	1	0	0	0	1
13 Jahr . .	0	0	1	0	1
	5	7	7	4	23

solche Tumoren als aus den Wandungen der intrahepatischen Gallengänge entstanden an. Im Fall 5 wird angegeben, daß die Gallengänge des linken Leberlappens vollständig in den krebsigen Tumor aufgegangen waren. Maligne Leberadenome können in vielen Fällen die Grundlage für Krebs abgeben. Die sekundären Tumoren verdanken ihr Vorkommen der Uebertragung maligner Partikel vom ursprünglichen Herde der Neubildung auf dem Wege der Lymph- und Blutgefäße. Auf der Bahn der Vena portae und deren Verzweigungen kann die Infektion der Leber durch Embolie geschehen, es kann zur Thrombose der Pfortader durch Blut und von der Neubildung abgeschwemmten Massen kommen. Im Fall 16 wird erwähnt, daß sich breiige Massen aus den Aesten der Lebervene und Pfortader ausdrücken ließen und daß in diesem sowie in dem Fall 26 die Knötchen der Neubildung vielfach den Blutgefäßen zu folgen schienen. Im Fall 8 war das krebsige Infiltrat in die Lebervenen hineingewuchert. In den meisten Fällen von Lebergeschwülsten beobachtet man eine Bindegewebswucherung, oft nur minimal, häufiger von mehr oder minder mächtigem Umfang und Ausbreitung.

Die Leber kann in toto oder in einzelnen Lappen mehr oder minder vollständig von der Neubildung ergriffen sein. Diese kann einzelne Herde in verschiedener Menge und Größe bilden, welche meist durch gewucherte Bindegewebszüge getrennt sind. In den von mir gesammelten Fällen hat sich gefunden, daß bei Krebs die Leber in toto 9mal, der rechte Lappen 6-, der linke 3mal ergriffen und daß vereinzelte Knoten 6mal zur Beobachtung gekommen waren Bei Sarkom war die Leber 6mal in toto erkrankt, 1mal der rechte Lappen und in vereinzelten Knoten 3mal. Das

lmal beobachtete sekundäre Gliom der Leber bestand aus einem großen Knoten und zahlreichen kleineren.

Wenn die Leber oder ein einzelner Lappen im ganzen Umfange von der Neubildung eingenommen ist, so handelt es sich entweder um diffuse krebsige oder sarkomatöse Infiltrate und Degenerationen, wie im Fall 2, 12, 26, 37 mitgeteilt worden ist. Zwei von diesen waren Neugeborene, ein Kind war 10 Wochen, ein anderes 5 Jahre alt. Oder es hatte eine Entwicklung der malignen Neubildung in Form von Knötchen stattgefunden. Die Größe dieser ist sehr verschieden, sie variiert von der Größe einer Linse bis zu der einer Faust. Je größer der Tumor, umso geringer ist deren Zahl. Im Fall 35 war ein encephaloides Karzinom von der doppelten Größe eines Kindskopfes. Die Zunahme des Volumen der Leber wird teils durch die Tumoren, teils durch die selten fehlende und meist in ziemlicher Mächtigkeit auftretende Wucherung des Bindegewebes bewirkt. Dieses bildet ein zartes oder derberes Maschenwerk, in welchem die Geschwulstteile in Form von Nestern eingebettet liegen. Oft läßt sich schon an der Peripherie der Knötchen eine Bindegewebskapsel nachweisen. Es kann in diesen Herden zur Erweichung, Spalten- und Cystenbildung, zur Absonderung von Gallerte kommen, wie die Fälle 1, 8, 18, 31 beweisen. Im Fall Nr. 1 wird erwähnt, daß die Gallerte von einer gelblichen knochenartigen Substanz durchsetzt war. Zuweilen gewinnt eine Cyste einen ziemlich großen Umfang. In diesen entstandenen Spalten und Hohlräumen findet man häufig Blutergüsse in geringerer oder größerer Ausdehnung. In seltenen Fällen, wie im Fall 6, kommt es zur Abszeßbildung.

Nach Grawitz bilden die primären krebsigen Tumoren, meist Zylinderkrebse, nur kleine zur Striktur führende Wucherungen, hervorgegangen aus der Wucherung des Oberflächenepithels als auch aus den in der Wand der Gallengänge liegenden Schleimdrüsen.

P. D. Acland und Leonard S. Dudgeon[1]) unterscheiden bei den kindlichen Leberkrebsen drei Formen: 1. Cancer massif, ein großer Tumor, öfter im rechten als im linken Lappen, weiß und fest. Das Lebergewebe ist komprimiert und atrophisch, allgemeine Metastase ist selten. Große Knoten zeigen öfter Erweichung und Degeneration in ihrem Zentrum. Die Gefäße sind öfter geschlossen. 2. The infiltrating carcinomatous Cirrhosis. Die Leber ist mehr oder weniger vergrößert und wiegt selten mehr als 6—8 engl. Pfd. Die Kapsel ist verdickt. Auf den Durchschnitten sieht man Inseln von Lebergewebe, welche Krebsknoten von verschiedener Größe enthalten und weich, weiß oder schwach rot sind. Nicht selten sind die Leberkapillaren und die Pfort-

[1]) The Lancet 1902, II, p. 310.

ader mit in den Bereich des Prozesses gezogen. 3. Krebsige Infiltration der Capsula Glissonii. Diese seltene Form entspringt aus den großen Gallenwegen. Die Knoten liegen zusammengedrängt, verkleinern sich aber schrittweise nach den feineren Endigungen des unterstützenden Gewebes.

Ziegler beschreibt in seinem Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, 8. Aufl. 1897, p. 741 das primäre Karzinom in folgender Weise: 1. Zylinderzelliges Adenokarzinom. 2. Einfache oder medullare Form mit soliden Zellnestern.

Die Konsistenz der malignen Lebertumoren ist von ihrer anatomischen Zusammensetzung abhängig. Gleichmäßige Infiltrate der ganzen Leber oder einzelner Lappen sind meist glatt und derb. Sind die Tumoren in einzelnen Nestern vorhanden, so hängt die Konsistenz der befallenen Partien von der Zahl der ersteren und von der Mächtigkeit und Ausdehnung der umgebenden Bindegewebswucherung ab. Eigentliche karzinomatöse Herde sind härter als Sarkom und Markschwamm. Ist es zur Bildung von Spalten und Cysten mit verschiedenem Inhalt gekommen, so kann man nach Maßgabe der Größe und Füllung Fluktuation nachweisen. Durchschnitte durch gleichmäßig infiltrierte Stellen sind weißgelb, es lassen sich je nach der Beschaffenheit des Tumor weißliche Massen abstreifen. Die in Herdform auftretenden malignen Geschwülste können vereinzelt oder in größerer oder geringerer Menge auftreten und davon abhängige Härte darbieten, solange sie nicht in Erweichung übergegangen sind. Wenn sie in der Oberfläche der Leber und namentlich an deren konvexer Fläche gelegen sind, kann man diese Tumoren und deren Größe nachweisen. Auf den Durchschnitten sieht man das gewucherte Bindegewebe und die von diesem gebildeten Nester mit ihrem Inhalt. In der Mehrzahl der Fälle ist es zu Blutaustritten in verschiedenem Grade gekommen.

In den von mir gesammelten Fällen sind die primären Geschwülste meistens Karzinome und Sarkome genannt. Außerdem finden sich unter den ersteren besonders bezeichnet atypische Leberadenome, Alveolarkrebs und Medullarkarzinom. Zu den Sarkomen gehören Rund- und Spindelzellensarkome, Lymphosarkome, medulläres und alveoläres Sarkom und Myxom. Unter den sekundären Geschwülsten sind außer einfachen Karzinomen und Sarkomen aufgeführt Adenokarzinom, Medullarkarzinome, Rundzellensarkome, Lymphosarkome, Myosarcoma striocellulare und Myxosarkom.

Der Beginn der malignen Lebergeschwülste und die davon abhängige Bestimmung der Dauer der Krankheit läßt sich in vereinzelten Fällen annähernd, meistens gar nicht nachweisen. Man erhält von den Angehörigen der Kinder die Angaben, wann sie den verdächtigen Tumor zuerst gefühlt haben. Wie lange dieser vorher bestanden hat, ist nicht

festzusetzen. Die ersten Symptome pflegen meistens Verdauungsstörungen, Durchfall, Verstopfung, Appetitmangel zu sein. Es kommen indes Ausnahmen hiervon vor, in welchen sich das Kind bis zu dem Zeitpunkt, in welchem die örtlichen Erscheinungen den Tumor nachweisen, ganz gesund und wohl fühlen und gut genährt sein kann. Der Tumor meldet sich durch Auftreibung der Lebergegend an. Diese nimmt mit dem Wachstum des Tumor zu, und zwar in verstärktem Maße, je jünger das Kind ist. Die Schnelligkeit, mit welcher die Geschwulst an Umfang wächst, hängt von ihrer Beschaffenheit ab. Bei primären Karzinomen pflegt die Ausbildung wie der Verlauf stürmisch und deshalb die Krankheit nicht von langer Dauer zu sein. Entwickelt sich der Krebs aus malignem Adenom, so pflegt letztere sich länger hinzuziehen. Zuweilen lassen sich krebsige Knoten an der Oberfläche der Leber nachweisen. Sarkome entstehen durchschnittlich langsamer und haben meist nicht einen so rapiden Verlauf. Unter den von mir zusammengestellten Fällen wird die Dauer des Krebses auf 2—4 oder 5 Monate berechnet. In 1 Fall von Rundzellensarkom trat der Exitus nach 6 Wochen ein, in anderen Fällen von Sarkom nach 5—6 Monaten. Diese kleine Zahl läßt keinen Vergleich zu, doch wird von anderen angegeben, daß die Dauer der Karzinome 3 bis 4 Monate betrage und wenn der Entwicklung des Tumor ein malignes Adenom zu Grunde gelegen hat, die Dauer sich bis auf 1 Jahr erstrecken könne. Abhängig von der Steigerung des malignen Prozesses und der Vergrößerung der Leber treten allmählich oder schneller die Begleiterscheinungen hinzu. Es finden sich Schmerzen in der Lebergegend spontan und durch Bewegung des Körpers gesteigert, welche recht heftig und quälend sein können. In ziemlich vielen Fällen kann man Vergrößerung der Milz nachweisen, die ausnahmsweise einen recht beträchtlichen Umfang erreichen kann. Ikterus ist selten. Je schneller die Vergrößerung der Leber vor sich geht, umso eher kommt es zur Dyspnoe, umsomehr, wenn sich Aszites und allgemeine Stauungserscheinungen hinzugesellen. Schließlich tritt langsamer oder schneller hochgradige Kachexie hinzu und unter zunehmendem Verfall der Kräfte erlischt das Leben. Blutungen aus der Lebergeschwulst können den Exitus beschleunigen wie in dem Fall Nr. 5, in welchem angegeben wird, daß die Leber von halbgeronnenem Blutgerinnsel eingehüllt gewesen sei.

Es wird im allgemeinen angenommen, daß Metastasen bei primärem Leberkrebs selten seien, weil der Verlauf in den meisten Fällen ein zu rapider sei, als daß der Prozeß auf andere Organe habe übergreifen können. Dagegen soll der sekundäre Krebs eher Metastasen bewirken können, weil seine Entwicklung langsamer und in der ersten Zeit oft symptomlos sei.

Ich habe unter den von mir gesammelten Fällen bei primärem Krebs

Metastasen 7mal, bei sekundärem 4-, bei primärem Sarkom 6- und bei sekundärem nur 1mal gefunden. Im allgemeinen sind am häufigsten betroffen die Lymphdrüsen: Mesenterial-, Retroperitoneal-, Mediastinal-, Portaldrüsen. Es sind dies 10 Fälle. Es folgen dann nach der Häufigkeit die Lungen und das Peritoneum mit 5, die Pleura mit 4, das Perikardium, Pankreas und die Harnblase mit je 2 Fällen. Mit je 1mal sind Metastasen in folgenden Organen verzeichnet: die Gallenblase, die Milz, die Niere, die Nebenniere rechts, der Magen, der Intestinaltraktus, Hoden, Rückenwirbel, Plexus choroideus beider Seitenventrikel.

Von Komplikationen sind zu nennen Striktur des Oesophagus, Blutungen aus Mund und Anus, Lungentuberkulose, Pleuropneumonie, Pleuritis, intrauterine Peritonitis.

Die Prognose ist unter allen Umständen letal. Metastasen und Komplikationen beschleunigen den Verfall der Kräfte und den tödlichen Ausgang.

Von einer Therapie kann unter solchen Verhältnissen keine Rede sein. Entleerung hochgradiger Transsudate der Bauchhöhle, Punktionen hervorragender fluktuierender Stellen der Tumoren können vorübergehend Erleichterung gewähren, letztere auch zur Sicherstellung der Diagnose dienen. Im Fall 6 wurden diese Punktionen mehrmals wiederholt. Sie lieferten verschiedenen Inhalt von Cysten im rechten Leberlappen, in welchem außerdem post mortem ein Abszeß nachgewiesen wurde. Im Fall 32 wurde zur Sicherung der Diagnose eine Laparotomie unternommen. Der Tumor wurde als ein maligner erkannt und die Bauchwunde geschlossen, welche per primam heilte. Wenige Wochen darauf rasches Sinken der Kräfte und Exitus letalis. Im Fall 33 und 34 wurde ebenfalls die Laparotomie gemacht. In ersterem wurde die Wunde, nachdem man ein medullares Lebersarkom diagnostiziert hatte, sofort geschlossen. Im zweiten wurde aus einer fluktuierenden Stelle Eiter entleert und behufs histologischer Untersuchung ein Stück Leber exzidiert, welches sich als ein alveolares Sarkom erwies. Die Wunde heilte sehr langsam, noch nach 3 Monaten war die Leber schmerzhaft. Wann das Kind später zu Grunde gegangen ist, ist nicht angegeben.

Ueber die Diagnose wäre noch zu sagen, daß sie oft schwierig, in manchen Fällen unmöglich ist. Eine sich schnell, zuweilen rapide entwickelnde Geschwulst in der Lebergegend mit deutlicher und rascher Zunahme des Umfanges, mit mehr oder minder lebhaften Schmerzen, auffälligen Vergrößerung der Milz, schnellem Auftreten von Kachexie weisen auf einen malignen Prozeß hin. Das Auftreten von Metastasen sichert die Diagnose. Geht die Entwicklung der Geschwulst langsam vor sich, so sind Irrtümer möglich, die indes im Verlauf der Krankheit mehr und mehr schwinden. Ikterus kann bei den verschiedensten Krank-

heiten der Leber vorkommen, gibt also keinen Anhalt für die Diagnose. Finden sich fluktuierende Stellen, so könnten diese als Leberabszesse infolge eines entzündlichen oder infektiösen Prozesses angesehen werden. Eine Punktion klärt meistens die Sachlage, außerdem muß festgehalten werden, daß solche Abszeßbildungen mit lebhaftem Fieber und Schmerzen verknüpft sind, in der Regel aber ziemlich langsam in die Erscheinung treten. Eine Lebercirrhose, welche im Beginn mit Vergrößerung dieses Organs einhergeht, könnte Verwechslung mit einem Tumor veranlassen, namentlich wenn im weiteren Verlauf sich auf der Oberfläche Höcker nachweisen lassen. Außerdem pflegt bei beiden Prozessen eine Vergrößerung der Milz aufzutreten. Die allmähliche Verkleinerung der Leber infolge der Retraktion des gewucherten Bindegewebes sichert gegenüber der fortschreitenden Vergrößerung des Tumor vor Irrtum. Eine amyloide Degeneration der Leber kann, wenn sich dieser Vorgang nicht in anderen Organen, namentlich den Nieren nachweisen läßt, einen Tumor, der die Leber in toto einnimmt, vortäuschen. Ist erstere in ihrer Entwicklung bereits fortgeschritten, so wird man durch den Nachweis des scharfen vorderen Randes der Leber vor der Annahme einer Geschwulst bewahrt sein, umsomehr, da der weitere Verlauf dieser Krankheiten sich auch dadurch unterscheidet, daß eine amyloide Leber dieselbe Form bewahrt, während der Tumor dieselbe, besonders durch Zunahme seines Volumen, ändert. Schließlich könnte ein Lebertumor mit einem Echinokokkus verwechselt werden. Dieser wächst langsam, bietet abgerundete Grenzen, läßt oft ein Schwirren erkennen und gibt sich deutlich durch die Erfolge der Punktion kund.

Ich trage noch einen kürzlich von J. Walker Hall und W. H. Brazil über proliferatives Cystadenoma, The Lancet 1903, II, p. 1727, publizierten Fall nach. Das Kind war 6½ Jahre alt. Intra vitam keine Symptome. Post mortem fand sich ein Tumor unter der Oberfläche der Leber, welcher die Gallenblase nach rechts verdrängt hatte. Seine Struktur bestand aus fibrösem Gewebe, welches Cysten enthielt. Er schien seinen Ursprung von aberranten Gallengängen zu nehmen und erstreckte sich nicht in die Leber selbst.

B. Wenngleich die Untersuchungen über die pathologischen Vorgänge im Pankreas in neuerer Zeit eine vielfache Bereicherung erfahren haben, so schweigen diese doch fast vollständig über die malignen Tumoren in diesem Organ. Ich habe aus der Literatur nur 7 Fälle sammeln können. Einer in dieser Abteilung, Nr. 3, betrifft ein neugeborenes Kind mit karzinomatöser Infiltration des Pankreas, der Leber und Mesenterialdrüsen. Außerdem sind 4 Fälle von primärem Karzinom, zwei von primärem Sarkom vorhanden. In dem einen Fall von Karzinom, welcher

ein Mädchen betrifft, dessen Alter nicht angegeben ist, bleibt es zweifelhaft, ob der über verschiedene Organe verbreitete maligne Prozeß des Pankreas primär oder sekundär erfaßt hat. Es handelt sich um eine weiche Krebsgeschwulst in der rechten Orbita, welche mit dem Augapfel auf operativem Wege entfernt wurde. Gleichzeitig fand man harte, rasch wachsende Knoten im Unterleibe. Die Autopsie ergab das ganze Pankreas krebsig infiltriert, Krebsknoten in der Leber und Nierenrinde, im Tractus intestinalis, in beiden Ovarien, im Grunde der Orbita.

Es stimmt diese spärliche Sammlung nicht mit der Angabe anderer überein, daß die meisten malignen Tumoren des Pankreas Faserkrebs oder Medullarkarzinom seien, selten sich primär entwickelten und etwas häufiger auf sekundärem oder metastatischem Wege zu stande kämen.

In den 6 Fällen von primären Geschwülsten war ein Neonatus, einer 2 Jahre, zwei 4, je einer 12 und 13 Jahre. Das Geschlecht bildet keinen Unterschied, es waren gleichviel Knaben und Mädchen. Auffällig ist, daß in den beiden Fällen, welche dem vorgerückten Kindesalter angehörten, Knaben von dem Prozeß ergriffen waren.

Von den meisten Autoren wird der Lebensabschnitt, in welchem Pankreaskrebse beobachtet worden sind, auf die Zeit vom 30.—60. Jahre angegeben.

Die Ursachen dieser Geschwülste sind dunkel. Erblichkeit hat sich nirgends nachweisen lassen, wenn man sie nicht in dem Fall 41 gelten lassen will, in welchem mitgeteilt wird, daß ein Großvater im Alter von 65 Jahren an einem inneren Krebs gestorben sein soll. Ob außer dem Fall des Neugeborenen, die drei, welche in die ersten Lebensjahre fallen, als angeboren anzusehen sind, läßt sich nicht bestimmen.

Das Pankreas kann von diesen malignen Prozessen in seiner ganzen Ausdehnung eingenommen, oder nur der Kopfteil, seltener der mittlere oder caudale Teil ergriffen sein. Der Sitz des sekundären Krebses soll bei Erwachsenen hauptsächlich der Kopfteil sein. Ist das ganze Pankreas infiltriert, so ist dieses in eine harte, höckerige Geschwulst verwandelt, welche einzelne kugelige Hervorragungen bieten kann. Es kann unter solchen Verhältnissen auch vorkommen, daß die Geschwulst aus mehreren rundlichen, mehr oder weniger hervorragenden, aneinander gereihten Massen besteht. Sind nur einzelne Teile dieses Organs erkrankt, so findet man meist kugelige, höckerige Geschwülste. Die Konsistenz dieser Geschwülste kann ziemlich hart, aber auch weich und elastisch sein. Die Farbe ist verschieden und von dem Blutgehalt der Drüse und des Tumor abhängig. Im Fall 42 wird sie als rötlich bezeichnet.

Je nach der Größe des Tumor wirkt dieser auf die umgebenden Organe, namentlich auf den Magen, Darmtraktus, Leber und Gallengänge, die benachbarten Gefäße durch Druck und ruft davon abhängige Er-

scheinungen hervor. Wenn der Ductus Wirsungianus durch Druck unwegsam wird, staut sich im Pankreas das Sekret und treibt dieses auf. Der maligne Prozeß kann sich außerdem direkt auf die Umgebung verbreiten. In den von mir zusammengestellten Fällen finden sich die Leber und Gallengänge, beide Nieren, in einem Fall nur die linke, der Darmtraktus, die Ovarien, das Peritoneum, die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen als die in direkte Mitleidenschaft gezogenen Organe angegeben. Metastasen waren aufgetreten im Perikardium, dem Herzen, den Lungen. Kompliziert war der Fall 42 durch letale Pneumonie, der Fall 43 durch Gingivitis ulcerosa, im Kapitel II Nr. 69 durch Krebs in der rechten Orbita.

Bei Erwachsenen ist beobachtet worden, daß der Krebs des Pankreas sich auch auf die Wirbelsäule erstreckt hat und daß es vorgekommen ist, daß, wenn der Tumor in Ulceration übergegangen ist, der maligne Prozeß Durchbohrungen von Gefäßen, von Magen und Duodenum veranlaßt hat.

Die sekundären Tumoren des Pankreas, welche meist den Kopfteil betreffen, pflanzen sich von den benachbarten Organen, namentlich vom Magen, Duodenum, Leber über. Sie können allgemeine Karzinose hervorrufen. Im Kapitel I und IIIa sind 5 Fälle von sekundären Geschwülsten aufgeführt.

Die ersten Symptome dieser Geschwülste bestehen in Verdauungsstörungen, Verstopfung, Durchfall. Zuweilen sind die Stühle fettig und enthalten nach neueren Untersuchungen Fleischfasern in beträchtlicher Menge. Fast stets schon im Beginn treten Schmerzen, häufig nach dem Essen auf, welche ihren Ursprung in der Magengegend nehmen und sich oft nach verschiedenen Richtungen verbreiten können. Diese Schmerzen sind heftig und hartnäckig und erscheinen oft in Paroxysmen. In seltenen Fällen können sie fehlen. Ein Hauptsymptom ist der fühlbare Tumor. Leider läßt sich dieser nur in der Minderzahl nachweisen und oft erst im späteren Verlauf der Krankheit, wenn die abgemagerten Bauchdecken das Palpieren erleichtern. Es findet sich dann die Konsistenz des Tumor verschieden, der Schmerz durch Druck vermehrt. In besonders für die Untersuchung günstig veranlagten Fällen kann man die Form der Geschwulst feststellen. Der Urin ist leider nur im Fall 43 untersucht worden. Es hat sich weder Eiweiß noch Zucker gefunden. Sekundäre Lymphdrüsenschwellung am Halse soll die Diagnose auf einen malignen Prozeß stützen.

In der Mehrzahl der Fälle tritt im Verlauf der Krankheit Ascites auf. Ikterus wird beobachtet, wenn der Tumor auf den Ductus choledochus drückt. Die Geschwulst zeigt verschieden schnelle Zunahme. Wenn sie durch Druck oder weitere Verbreitung des malignen Prozesses die be-

nachbarten Organe in Mitleidenschaft zieht, sieht man diese Vorgänge durch die entsprechenden Symptome sich kundgeben. Namentlich würde bei Perforation des Darmtraktus eine Untersuchung der Stühle, bei Miterkrankung der Nieren die des Urins Aufschlüsse über den weiteren Verlauf der Krankheit geben. Eigentliche Metastasen werden intra vitam nur selten festzustellen sein. Diese sowie die örtliche Ausbreitung des Prozesses und etwaige Komplikationen werden den letalen Ausgang beschleunigen helfen.

Die Dauer der Krankheit ist unbestimmbar, weil sich ihr Beginn nicht nachweisen läßt. Im Fall 43 wird sie auf 5 Wochen berechnet. Im Fall 41 wurde, nachdem im April 1898 die Geschwulst entdeckt war, anfangs November desselben Jahres die Laparotomie gemacht, bei welcher das Kind starb.

Im weiteren Verlauf der Krankheit bildet sich ein kachektischer Zustand aus und ein mehr oder minder schneller Kräfteverfall beschließt die traurige Szene.

Bei der absolut letalen Prognose der malignen Tumoren des Pankreas kann von einer Behandlung dieser keine Rede sein. Man wird sich darauf beschränken müssen, symptomatisch zu verfahren, zu versuchen, die Schmerzen zu mäßigen und die Kräfte möglichst lange zu erhalten.

C. Maligne Tumoren der Milz scheinen im kindlichen Alter sehr selten zu sein. Ich habe in der Literatur nur 4 Fälle finden können, über welche im vorstehenden berichtet worden ist, nämlich im Abschnitt III A. unter Nr. 2, und C. Nr. 44, 45 und 46. Der erste und letzte Fall sind dadurch ausgezeichnet, daß sie angeboren sind, also von der Annahme, daß der Krebs der Milz meist sekundärer Natur sei, entschieden abweichen. Im ersten Fall handelt es sich um einen Säugling, der am 16. Tage stirbt. Es ist allgemeine Krebsdyskrasie vorhanden. Im letzten Fall wurde man gleich nach der Geburt auf den Tumor aufmerksam. Der Tod erfolgte nach Ablauf eines Jahres. Die beiden anderen Fälle betrafen Knaben von 7 und 15 Jahren. Eine Ursache hat sich in diesen nicht nachweisen lassen. Im Fall 46 hatte der Tumor die Beschaffenheit eines Rundzellensarkoms, in den übrigen drei waren die Geschwülste krebsiger Natur. In den Fällen 44 und 45 war der Krebs primär entstanden.

Die malignen Milztumoren können eine bald glatte, bald höckerige Oberfläche darbieten. Man hat teils gleichmäßige krebsige Infiltration, teils herdweise Erkrankung beobachtet. Die Krebsknoten kommen in verschiedener Zahl und Größe, welche recht beträchtlich sein kann, vor. Man findet sie teils an der Oberfläche, teils das Innere der Milz von diesen durchsprengt. Von dem Grade der Entwicklung dieser und von

der Ausdehnung der krebsigen Infiltrate hängt die Volumzunahme der Milz ab. Im Fall 2 war sie um das Doppelte vergrößert. Im Fall 46 nahm der Tumor den größten Teil des Bauches ein, schloß die Milz völlig in sich und umgab den Hoden. Im Fall 45 erstreckte sich der Tumor von der Fossa iliaca bis 1 cm unter die Brustwarze. Im Fall 44 wird angegeben, daß in der Milz die Wand an einer Stelle vorn durch Tumorgewebe durchsetzt gewesen und an der Stelle der Milz sich eine große mit Luft gefüllte Höhle gefunden habe, in welcher sich Reste von ulcerierter Milzsubstanz gezeigt haben.

Der maligne Prozeß kann, was wohl am seltensten vorkommt, auf die Milz beschränkt bleiben. In der Mehrzahl der Fälle zieht er die angrenzenden Organe in Mitleidenschaft und veranlaßt auch an entfernteren Stellen Metastasen. Zu den ersteren gehören zunächst die Leber, die Nieren, der Tractus intestinalis, die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen, das Peritoneum, die Harnblase. Ein seltener Vorgang ist in dem Fall 44 verzeichnet. Hier hatte sich der Prozeß der krebsig zerfallenen Milz auf den Magen überpflanzt, am Fundus desselben ein krebsiges Geschwür und Krebs einer großen Partie der Magenwand, welche zum Teil von diesem durchsetzt ist, veranlaßt. Auch das Pankreas ist in seiner mittleren Partie von Krebs eingenommen. Bei Erwachsenen hat man in seltenen Fällen gesehen, daß der maligne Prozeß den umgekehrten Weg eingeschlagen und sich vom Magen auf die Milz verbreitet hat.

Daß die nahe gelegenen Gefäße, namentlich Venen von Krebs mit ergriffen werden oder der Thrombenbildung anheimfallen, scheint nicht selten zu sein.

Als Organe, welche von metastatischen Herden heimgesucht sind, sind in den vorstehenden Fällen aufgeführt die Lungen, die im Mediastinum gelegenen Drüsen, die Bronchialdrüsen, die Thyreoidea, die Plexus choroidei beider Seitenventrikel.

Kompliziert waren diese Fälle durch Transsudat in der Bauchhöhle, im Perikardium, in den Pleurasäcken, in einem Fall durch Peritonitis.

Die malignen Milzgeschwülste geben sich schon im Beginn durch Schmerzen kund, welche im Verlauf der Krankheit an Heftigkeit zunehmen, lanzinierend werden und dauernd bleiben. Sie steigern sich bei Bewegung des Körpers und Druck auf die leidende Stelle. Im Fall 44 kam es zum Erbrechen blutiger, kaffeesatzähnlicher Massen, eim Symptom, welches wohl von dem krebsigen Ulcus im Magen abhängig war. Es ist auch das Auftreten von heftigen Kopfschmerzen angegeben.

Die Hauptgrundlage für die Diagnose ist der Nachweis des Tumor, die beträchtliche Vergrößerung der Milz und die meist rasche Zunahme derselben. Die Konsistenz des Tumor ist meist hart, die Oberfläche glatt. Lassen sich Knötchen an derselben nachweisen, so sichert

dies die Diagnose. Mit der Vergrößerung der Milz und der Entwicklung von Transsudaten tritt Dyspnoe auf, auch sind Verdauungsstörungen, Durchfälle nicht selten. Bei Krebs der Milz besteht Disposition zu Hämorrhagien. Im Fall 2, Kapitel III A. sind Blutungen aus dem Mund und Anus angegeben. Die Blutuntersuchung weist Vermehrung der weißen Körperchen nach. Im Fall 45 hatte sich Hämaturie gezeigt. In welcher Weise die Niere betroffen war, ließ sich nicht nachweisen, weil keine Sektion stattgefunden hatte.

Die malignen Prozesse der Milz verlaufen fieberlos. Wenn man in der letzten Lebenszeit Fieber hat auftreten sehen, ist dies auf die Rechnung einer Komplikation zu setzen gewesen.

Allmählich bildet sich ein kachektischer Zustand aus und unter zunehmendem Kräfteverfall erfolgt der Exitus letalis.

Ueber die Dauer der Krankheit weiß man nichts Sicheres, weil man den Beginn nicht festsetzen kann. Im Fall 44 hat das Kind 4 Wochen, im Fall 45 5 Wochen in Behandlung gestanden. Im Fall 46 trat bei dem kongenitalen Rundzellensarkom, welches gleich nach der Geburt beobachtet wurde, der Tod am Ende des 1. Lebensjahres ein. Es scheint hiernach, daß die Karzinome der Milz einen schnelleren Verlauf der Krankheit bedingen als die Sarkome.

Die Behandlung dieser malignen Geschwülste kann sich natürlich nur auf Linderung der Schmerzen und möglichste Erhaltung der Kräfte beziehen.

IV. Maligne Tumoren der Knochen und deren Bedeckungen.

A. Kopf.

1. Fall von Louis W. Marshall. Brit. med. Journ. 1883, Nr. 1195, refer. im Jahrbuch für Kinderheilk. Bd. 23, 1885, p. 182. Mädchen von 8 Jahren. Schmerzlos begonnene walnußgroße Geschwulst am rechten Oberkiefer, zugleich war Auftreibung der rechten Hälfte des Gaumens zugegen. 7 Monate später hatte die Schwellung bedeutend zugenommen sowohl nach außen als nach der Mundhöhle zu, das Auge war nach vorn und oben gedrängt, das untere Augenlid vom Bulbus abgezogen, das Lumen der rechten Nasenöffnung verengt. Es wurde die Totalresektion des rechten Oberkiefers gemacht mit Zurücklassung der Orbitalplatte und des hinteren freien Abschnittes des Knochens. Nach der Operation starker Kollaps und heftiges Erbrechen. Das Kind war nach 3 Wochen geheilt, nach 1 Jahr noch kein Rezidiv. Der Tumor war ein Spindelzellensarkom, welches von der Innenwand des Antrum Highmori ausgegangen war.

2. Fall von E. Schmiegelow. Hosp. Tidende 3. R. III, 9, 1885, refer. ebendort p. 469. Mädchen mit einer kleinen Geschwulst an der linken Seite des Septum narium. Nach Abkratzung dieser schnelles Wachstum, Verschluß der ganzen linken Nasenhöhle und reichlicher Abfluß von eitrig blutiger Flüssigkeit. Außerdem Dacryocystitis links. Der Tumor war lappig, stark vaskularisiert und fest. In der linken Submaxillargegend große empfindliche Drüsengeschwülste. Entfernung des Rundzellensarkom mit scharfem Löffel, Schwinden der Dacryocystitis und Drüsengeschwülste, Heilung. 6 Wochen nach der Entlassung kein Rezidiv.

3. Fall von A. Baginsky. Berl. klin. Wochenschr. 22, 1881, refer. ebendort Bd. 18, 1882, p. 345. Kind mit einem großen Tumor am Kopf, der hauptsächlich nach links entwickelt ist und den linken Bulbus zum Schwinden gebracht hat. Die Geschwulst nimmt den Oberkiefer, das Schläfen- und Seitenwandbein ein, ist teils fest, teils fluktuierend, dunkelrot, von blauen Gefäßen durchzogen. Auch der rechte Bulbus beginnt zu prominieren. Der Tumor ist nach Untersuchung einiger durch Probepunktion entleerter Tropfen ein weiches Sarkom.

4. Fall von A. Kuhn. Deutsche mediz. Wochenschr. 27, 1894, refer. ebendort Bd. 40, 1895, p. 286. Knabe von 1 Jahr leidet an eitrigem Ohrenfluß. Aus dem rechten Gehörgang ragt ein nußgroßer grauroter Tumor hervor, außerdem findet sich eine eiternde Fistel unter der Spitze des Proc. mastoideus. Der Tumor ging von der Paukenhöhle aus. 3 Monate nach der Operation Rezidiv, eine erneute Operation hatte nur vorübergehenden Erfolg. Tod an Marasmus. Die Geschwulst war ein Myxosarkom.

5. Fall von Küster. Archiv für klin. Chirurg. XII, p. 596. Knabe von 8 Jahren mit einem Sarcoma gigantocellulare periost. von der Größe eines Hühnereis am Oberkiefer.

6. Fall von demselben, ebendort. Die gleiche Geschwulst bei einem Mädchen von 8 Jahren. In beiden Fällen Operation mit Schneidezange und Hohlmeißel.

7. Fall von demselben, ebendort. Bei einem Knaben von 13 Jahren ein gleicher Tumor am Unterkiefer. Keilförmige Exzision vom Munde her. Heilung.

8. Fall von Arnold. Virch. Arch. Bd. LVII, p. 297. Knabe von 4 Jahren. Schwellung des rechten oberen Augenlides und Verschiebung des Bulbus nach vorn und unten. An den äußeren zwei Dritteilen des oberen Orbitalrandes eine unebene härtliche Geschwulst von Walnußgröße. Sie reichte nach außen fast bis zum Boden der Orbita. Am 24. Juli wurde das kleinzellige ossifizierende Sarkom entfernt, nach 14 Tagen Heilung. Nach 6 Monaten Rezidiv in der Orbita, Anschwellung über die ganze Schläfengegend. Dauernde Zunahme der Geschwulst, bis sie die ganze rechte Gesichtshälfte einnahm. Tod im Oktober 1868. Bei der Autopsie fand sich in der rechten mittleren Schädelgrube eine höckerige, von der Dura überzogene Geschwulst von Gänseeigröße. Sie glich dem Hirnmark und war sehr gefäßreich. Ein ähnlicher Tumor von Nußgröße in der vorderen Schädelgrube nahe der Crista galli. Die N. opticus, oculomotorius, quintus und trochlearis der rechten Seite durch Druck atrophisch. Stirnbein, Keilbein und die Schläfenschuppen dieser Seite stark aufgetrieben und verdickt, ihr periostealer Ueberzug in die Geschwulstmasse des Antlitzes übergegangen. Es war eine derbe fleischige Masse, welche sich mit dem aufgetriebenen Knochen in inniger Verbindung befand. Der Tumor wölbte sich in die rechte Nasenhöhle vor und verdrängte das Septum. Die Highmorshöhle war ganz von der Geschwulst ausgefüllt und der in die Mundhöhle ragende Teil des Alveolarfortsatzes in dieser aufgegangen. Die an der unteren Fläche des Keilbeinkörpers aufsitzende Geschwulst stand durch das Foramen lac. ant. mit dem Tumor der mittleren Schädelgrube und durch die Fissura orbit. super. mit der Geschwulst in der Orbita in Verbindung und füllte die Pterygoideal- und Temporalgegend vollkommen aus.

9. Fall von Wittmann. Jahrb. für Pädiatrie 1875. Knabe von 3 Jahren mit Sarcoma fusocellulare des Schädels. Es entstanden allmählich drei Erhabenheiten, welche rapide zu bedeutender Größe wuchsen. Die erste halbkugelige Geschwulst erstreckte sich von der Nasenwurzel auf den rechten Stirnhöcker und das Schläfenbein. Sie ist derb und von erweiterten Venen durchzogen. Die Cornea des rechten Auges ist zerstört. Die zweite Geschwulst liegt apfelgroß an der behaarten Stirnhaut und zieht sich kammartig fallend nach rückwärts. Die dritte Geschwulst ist die kleinste, sie befindet sich über dem linken Stirnhöcker. Tod an Lungenödem. Sektion: Das Sarkom bestand aus spindelförmigen Zellen, die in Bündeln um die Gefäße gruppiert waren. Der Ausgangspunkt war das Endost und Periost, erst nachträglich wurde der Knochen perforiert.

10. Fall von Butlin. The Lancet 1877, II, p. 844. Knabe von 12 Jahren, im Juni 1875 mit einer walnußgroßen Geschwulst des linken Ohres zuerst beobachtet. Es war ein Rundzellensarkom, das exzidiert wurde. Im August 1876 Vergrößerung und Induration beider Hoden. Dann trat eine Geschwulst in der linken Schulterblattgegend und eine andere an der Hinterfläche des linken Oberschenkels auf. Letztere vereiterte und heilte. Ferner erschienen mehrere Tumoren am Rücken. Trochanter, Brustkorb, vergrößerten sich, während der Tumor des rechten Hoden abnahm. Die Geschwülste waren Rundzellensarkome.

11. Fall von Weinlechner. Refer. im Arch. für Kinderheilk. Bd. 1, 1880, p. 298. Mädchen von 5 Jahren, dem ein 72 g schweres faseriges Sarkom des Oberkiefers entfernt worden ist. Die zitronengroße Geschwulst soll seit 3 Monaten gewachsen sein. Sie hatte den harten Gaumen durchbrochen, die rechte Nasen- und Highmorshöhle erfüllt und sich durch die Choane in den Rachenraum hineingeschoben. Der Alveolarrand war in die Geschwulst aufgegangen. Unter dem rechten Kieferwinkel eine geschwellte Drüse. Heilung ohne Zwischenfall.

12. Fall von Thomas F. Chavasse. The Brit. med. Journ. Dec. 17, 1881, refer. ebendort Bd. 4, 1883, p. 124. Blasses Mädchen von 6 Jahren mit einer Geschwulst am horizontalen Ast des Oberkiefers, welche seit der Geburt langsam gewachsen ist. Sie hatte die Größe einer Orange, saß an der oberen Portion des rechten Halsdreieckes gerade unterhalb des horizontalen Astes des Unterkiefers auf, fühlte sich hart an, war beweglich und schmerzlos. Das Sarkom wurde am 18. August entfernt, es reichte tief in den Hals hinein. Am 10. Oktober vollständige Heilung.

13. Fall von Frederick Treves. The Lancet 1881, II, p. 997. Ein Mädchen von 12 Monaten kam mit gewissen sarkomatösen Tumoren auf dem Schädel zur Beobachtung. Der umfangreichste von der Größe einer Orange befand sich auf dem Os occipitis, genau in der Mittellinie und oberhalb der Protuberanz. Er war rund und saß mit breiter Basis auf. Er war hart und zeigte nur in der Mitte eine kleine fluktuierende Stelle. Er war schmerzlos, auch bei Berührung. Man hatte diese Geschwulst, welche rapide wuchs, vor vier Wochen entdeckt. Ueber und vor dem linken Ohr lag eine weniger ausgeprägte Geschwulst, sie schien eine Auftreibung des Knochens zu sein. Die Haut über diesen Tumoren bot nichts von der Norm Abweichendes. Am Winkel des linken Unterkiefers befand sich ein harter runder Tumor von der Größe einer Walnuß, der mit dem Knochen im Zusammenhang zu stehen schien. Er war erst vor 14 Tagen bemerkt worden. Keine geschwellten Drüsen im Nacken. Das Kind schien sonst gesund, der Kopf bei der Geburt normal zu sein. Erst in den letzten Wochen nahm der Kopf, namentlich in der Frontalgegend, welche von gefüllten Venen durchzogen war, an Umfang zu. Wahrscheinlich gingen diese sarkomatösen Tumoren von der Diploe der Kopfknochen und von dem Inneren des Unterkiefers aus und trieben das knöcherne Gewebe auf.

14. Fall von Günzburg. Refer. im Zentralblatt für Chirurg. 1901, p. 623. Mädchen von 7 Jahren. Kleinzelliges Sarkom, welches in der Gegend des Chiasma Nerv. optic. gelegen war und die Glandula pituitaria, Sella turcica, Keilbeinhöhle, Os ethmoideum und die Augenhöhlen ergriffen hatte. Die Geschwulst war in Eiterung übergegangen. Günzburg weist noch auf 10 Fälle verschiedener Autoren hin.

15. Fall von Bowreman Jesset. The Lancet 1884, I, p. 69. Mädchen von 19 Monaten. Zuerst wurde eine Geschwulst in der rechten Schläfe entdeckt. Der Vater und eine Tante hatten multiple Lipome gehabt. Des Vaters Mutter starb im Alter von 53 Jahren mit einem großen Tumor am Hinterkopf. Eine Ursache des Tumor des Mädchens ließ sich nicht auffinden. Er wuchs rapide, an seiner Oberfläche sah man dilatierte und prominierende Venen. Später wurde das Auge aus der Orbita nach der rechten Seite gedrängt. Neue Geschwülste erschienen, eine oben auf dem Kopf, eine andere vor dem rechten Ohr. Unter zunehmendem Verfall der Kräfte starb das Kind 5 Wochen, nachdem man zuerst der Geschwulst ansichtig geworden war. Bei der Autopsie fand sich das rechte Auge vollständig aus der Orbita herausgedrängt. Die Neubildung hatte weite Verbreitung in den Knochen der rechten Parietal- und Temporalregionen. Die rechte Großhirnhälfte war infolge davon komprimiert. Von der Innenseite des linken Scheitelbeins begann die Entwicklung eines neuen Tumor.

16. Fall von Charters Symonds. Ebendort 1897, I, p. 1206. Ein Knabe von 15 Jahren wird in der Clinical Society of London vorgestellt. Ihm war 15 Monate vorher ein zentrales Myeloidsarcoma aus dem Unterkiefer entfernt. Ein großer Teil des Knochens war zerstört, nicht bloß nach vorn, sondern auch rückwärts unter der Zunge. Nach Entfernung des Tumor blieb nur eine schmale knöcherne Brücke von beiden Seiten, welche die Mittellinie nicht erreichte. Vollständige Heilung ohne Rezidiv.

17. Fall von Max Rothmann. Schmidts Jahrb. Bd. 241, 1894, p. 122. Knabe von 14 Jahren erkrankt mit heftigen Kopfschmerzen und Drüsenschwellungen auf beiden Seiten des Halses, welche auf der linken Seite exstirpiert werden. Bei der Aufnahme starke beiderseitige Schwellung. Linke Pupille enger als die rechte. Am Kehlkopf linksseitige Posticus- und Internuslähmung. Exstirpation der rechten Halsdrüsen. Lähmung des linken Abducens, Strabismus convergens. Schwäche im linken Trochlearis, starke Zunahme der Kopfschmerzen. Links geringer Exophthalmus und Neuroretinitis. Exitus letalis. Bei der Sektion fand sich ein Sarkom des Keilbeins und Metastase im hinteren Teil der linken Orbita.

18. Fall von Charters Symonds. The Lancet 1900, I, p. 1275. Mädchen von 16 Jahren, welchem vor 3½ Jahren ein Sarkom aus der linken Hälfte des Unterkiefers enukleiert war. Der Tumor hatte reichlichen Umfang und drängte nach außen und innen. Die Inzision erstreckte sich von dem roten Lippenrand bis unter den Kiefer. Die knöcherne Wandung wurde getrennt und erhoben und nach Entfernung der Geschwulst in ihre ursprüngliche Lage zurückgebracht. Heilung, kein Rezidiv.

19. Fall von Gwynne. Ebendort 1901, I, p. 831. Mädchen von 12 Jahren, welchem auf der linken Seite des Unterkiefers eine große, sarkomatöse Geschwulst entfernt war. Sie war 6 Monate vor der Operation entdeckt worden und rapide gewachsen. Sie schien von der Markhöhle ihren Ursprung genommen zu haben, mikroskopisch wurden Rundzellen nachgewiesen.

20. Fall von Hewetson. Ebendort 1893, I, p. 1441. Ein Knabe von 4 Jahren wurde am 24. November 1892 im Spital aufgenommen mit einem großen cystischen Tumor an der linken Seite des Kopfes. Im August wurde er durch einen Steinwurf an dieser Stelle verletzt. Die Schwellung schien bald zu- und bald abzunehmen, wuchs dann aber ziemlich schnell. Der Tumor erstreckte sich oberhalb des linken Os zygomaticum horizontal von der Augenbraue bis zum Ohr und senkrecht von dem Os zygomat. zum Schläfenbein. Die Untersuchung bei der Aufnahme im Spital ergab einen Tumor über der Temporalgegend, der weich und mit ausgedehnten Venen versehen war. Die Hautkapillaren waren stark gefüllt. Der Tumor hatte seinen Sitz in der Gegend vom äußeren Augenwinkel bis zwei Finger breit hinter dem Ohr, welches sich vom Kopf abhob, nach unten ½ Zoll unter dem Os zygomat., nach oben etwa 1½ Zoll von der Mittellinie des Kopfes. Die linken Augenlider waren nach außen gedrängt in einer Länge, welche die Norm um das Doppelte überstieg und nur einen kleinen Spalt ließ. Auch das Oeffnen des Mundes war behindert. Eine Probepunktion ergab ein Rundzellensarkom. Der Knabe starb am 15. Januar 1893. Im Beginn waren keine Schmerzen zugegen, nur machte die zunehmende Größe der Geschwulst viel Qual. Dann trat große Unruhe auf, so daß das Kind bis eine Woche vor seinem Tode mehr oder weniger unter Chloral gehalten werden mußte. Im weiteren Verlauf atrophierte das rechte Auge. Als der Tumor begann den Vorderkopf und Nacken mehr einzunehmen, wurde der linke Augapfel gegen die innere Wand der Orbita gedrängt, die Cornea erweicht. Autopsie: Die rechte Großhirnhälfte war intakt, die linke entartete Hälfte konnte von dem Rest des Tumor nicht

unterschieden werden, sie war vollkommen matschig. Die tieferen Teile des Frontal-, Parietal- und Temporalknochens waren aufgezehrt. Die Neubildung stand innerhalb und außerhalb des Schädels in direktem Zusammenhang. Vom linken Auge war keine Spur mehr vorhanden außer einem Rest der Sclerotica.

21. *Fall von W. E. Foggie. Ebendort 1901. I, p. 865 und 1902, II, p. 1465.* Mädchen von 15 Jahren. Sie wurde im August 1899 wegen einer Geschwulst im linken Unterkiefer, welche 6 Wochen bestanden hatte und ein Myeloidsarcoma war, von Greig operiert und ein Teil des Knochens entfernt. 6 Monate später Rezidiv, welches mit Entfernung eines Zahnes tief exzidiert wurde. 6 Monate später im Oktober 1900 ein neues Rezidiv am Winkel des linken Unterkiefers machte die vollständige Exzision des linken Unterkiefers notwendig, welche am 5. November ausgeführt wurde. Eine Woche später wurde eine Platte eingesetzt, welche 7 Wochen gehalten wurde. Das Kind konnte mit der rechten Seite des Unterkiefers kauen.

22. *Fall von C. F. M. Althorp. Ebendort p. 104.* Kind von 7 Jahren mit einem sekundären Sarkom in der Temporalgegend. 6 Monate vorher war der linke Vorderarm wegen periostalen Sarkomes des Radius amputiert worden.

23. *Fall von Trajan. Refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 218, 1888, p. 252.* Knabe von 15 Jahren mit einem gänseeigroßen Papillom in der Gegend des ersten Mahlzahnes am rechten Oberkiefer. Die Geschwulst, welche exstirpiert wurde, soll erst vor 5—6 Jahren bemerkt worden und in den letzten $1^1/_2$ Jahren schneller gewachsen sein. Sie war höckerig und gelappt, hatte ein bindegewebiges Gerüst mit elastischen Fasern und kleinzelligen Infiltrationen.

24. *Fall von Th. Schindler. Refer. ebendort Bd. 108, 1885, p. 159.* 12jähriges Kind, welchem ein seit $1^1/_2$ Jahren bestehendes walnußgroßes, gefäßreiches Riesenzellensarkom, welches vom Boden der Mundhöhle unter der Zunge ausging, operiert wurde. Die Zunge war nach hinten und oben gedrängt, Essen und Sprechen erschwert. Der Tumor hatte die Zwischenräume zwischen beiden linken Schneidezähnen und dem Eckzahn durchwachsen. Am 16. April 1883 Abtragung mit galvanokaustischer Schneideschlinge. Rezidiv vom Zahnfleisch aus, endlich galvanokaustische Resektion des Alveolarrandes, worauf am 10. Januar 1885 vollständige Heilung eingetreten war.

25. *Fall von Hähner. Schmidts Jahrb. Bd. 204, 1884, p. 175.* Knabe von 8 Jahren, bei welchem erst 6 Wochen vor seiner Aufnahme eine Veränderung der Sprache und eine große Geschwulst am Gaumen entdeckt wurde. Sie nahm die linke Hälfte des Gaumens ein, war elastisch, gefäßreich, einzelne Partien härter. Sie stand mit dem Knochen nicht in Verbindung, wurde ohne große Mühe aus den Weichteilen des Gaumens herausgeschält und ergab sich als ein Fibroenchondrom. Heilung per primam intent.

26. *Fall von Soulé. Gaz. des hôpit 1853, p. 187.* Knabe von 8 Jahren mit Epithelialkarzinom des Oberkiefers (Sarkom?).

27. *Fall von Wutzer. Zitiert im Handb. der Kinderkr. von C. Gerhardt Bd. IV, 2, p. 153.* Knabe von 11 Jahren mit Epithelialkarzinom des Oberkiefers (Sarkom?)

28. *Fall von Jacobi. Ebendort p. 197.* Kind von 2 Monaten 20 Tagen, welchem eine bei der Geburt haselnußgroße ½″ von der Zungenspitze entfernte Geschwulst abgetragen wurde. Dieselbe enthielt eine kleine Cyste und war ein Sarcoma fusocellulare.

29. *Fall von Vogel. Lehrbuch der Kinderkrankh. von Biedert 1887, p. 103.* Mädchen von 10 Jahren mit einem von der Mandel ausgehenden Rundzellensarkom. In mehreren Jahren durchwucherte dies die Zunge, den Rachen, die Nasenhöhle,

Gesichts- und Orbitalknochen, so daß eine Tracheotomie notwendig wurde. In extremis trat ein Erysipel hinzu. Es erfolgte Heilung mit einer starken Narbenkontraktion, welche bereits ein Jahr bestand.

30. Fall von 1. Fišer. Wiener med. Wochenschr. 1902, 1, p. 26. Sarkom der linken Orbita. Im linken Nasenloch kleinhöckerige leicht blutende Massen. Der linke Bulbus ragt stark aus der Augenhöhle hervor, ist nach außen abgelenkt und unbeweglich. Das Auge ist von den Lidern nur unvollkommen bedeckt. Das untere Viertel der Hornhaut ist in ein tiefes Geschwür verwandelt. Keine Operation.

31. Fall von demselben, ebendort. Sarkom der linken Orbita. Das linke Nasenloch ist durch kleinkörnige, schmutzigrote Wucherungen fast vollkommen ausgefüllt. Es zieht sich darauf aus der Gegend der Stirnhöhle ein schmaler Eiterstreifen nach abwärts. Das linke Auge ist nach außen und unten vorgetrieben, frei beweglich. Die Pupille ist weit, starr. Amaurose. Der Tumor ist ein kleinzelliges Rundzellensarkom, welches unter heftigen Blutungen stückweise entfernt wurde. Allmähliche Vernarbung. Das Auge ist blind geblieben.

32. Fall von Widowitz. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 25, 1886, p. 239. Dieser Fall ist bereits in der Abteilung I unter Nr. 13 beschrieben. Es handelte sich um einen Knaben von 5 Jahren mit multiplen großen Sarkomen am Kopf, der rechten Gesichtshälfte und an der Außenseite der Nasenwurzel. Die Autopsie ergab zahlreiche Metastasen, von denen besonders die rechte Niere betroffen war.

33. Fall von Arthur Bensen. Brit. med. Journ. Dec. 2, 1882. Kind von 2½ Jahren mit einer infolge von Masern entstandenen Schwellung der Wange. Dazu gesellte sich ein blutig-eitriger Ausfluß aus dem rechten Nasenloch und dem Tränenkanal. Der Alveolarrand des Oberkiefers war verdickt, das rechte Auge aus seiner Höhle herausgedrängt, die Sehnervenscheibe geschwollen, die Netzhautgefäße stark gefüllt. Es war ein Sarkom im Antrum Highmori. Exitus letalis ohne Operation.

34. Fall von Artur Hartmann. Zeitschr. für Ohrenheilk. VIII, p. 213, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 191, 1881, p. 186. Knabe von 3½ Jahren mit wässerigem Ausfluß aus dem rechten Ohr. Die aus der Paukenhöhle stammenden Polypen, welche rasch rezidivierten, wurden mit der Schlinge abgetragen. Trommelfell und Gehörknöchelchen fehlten. Nach der zweiten Abtragung Schwellung der Ohrgegend und Parotis. Abszeß hinter und unter dem Ohr im Zusammenhang mit dem Gehörgang. Drüsenartige Knoten hinter und unter dem Ohr, sowie am Eingang des Meatus. Die mikroskopische Untersuchung eines ausgeschnittenen Stückes ergab ein Rundzellensarkom. Dieses erreichte allmählich die Größe eines Gänseeies und hob die Ohrmuschel ab. Zunehmende Entkräftung unter heftigen Schmerzen, erschwerte Oeffnung der Kiefer. Schließlich Krampfanfälle und Tod nach 6monatlicher Behandlung. Sektion: Auf der Geschwulst, welche in verschieden große Knollen zerfiel, 14 cm lang, 12 breit, 9 hoch war, saß die Ohrmuschel, um welche mehrfach ulcerierende Stellen sich befanden. Die hintere und obere Gehörgangswand, das Dach der Trommelhöhle und ein Teil der Schuppe von der Neubildung zerstört, die sich in Höhe von 1½ cm über die innere Fläche der Schläfenschuppe und die äußere Hälfte der oberen Felsenbeinfläche erstreckte. Der Processus mastoideus war in Geschwulstmasse verwandelt, ebenso der Knochen zwischen Antrum mastoid. und hinterer Schädelgrube von derselben durchsetzt. Das Labyrinth war frei, der Steigbügel in die Geschwulstmasse eingebettet.

35. Fall von Jas. Patterson Cassells. Glasgow med. Journ. XII, 12, p. 447, Dec., refer. ebendort. Knabe von 4 Jahren mit linksseitiger Otorrhoe. Am 5. November 1877 fand sich der Gehörgang mit einem harten gelappten Tumor erfüllt.

Linksseitige Facialisparalyse. Nach Entfernung eines Teiles des Tumor spindelzelliges Sarkom mit dickem Epithellager, reichliche Blutung, rasches Wachstum der Geschwulst, besonders nach dem Proc. mastoid. hin. Tod am 10. Dezember 1877. Bei der Sektion fand sich die Paukenhöhle, der Proc. mastoid. die Nasopharyngealhöhle von dem Tumor erfüllt. Dieser war nach der Schädelhöhle durchgebrochen. An zwei Stellen der linksseitigen Schläfengegend wurden unter den Muskeln liegende ähnliche Massen gefunden.

36. Fall von Ceppi. Progrès médic. IX, 22, 1881, refer. ebendort, p. 274. Knabe von 5 Jahren mit einem primären Sarkom der Bindehaut in deren unterer Falte. Das ursprünglich kleine Knötchen hatte sich in wenigen Wochen zu einem gelappten, nußgroßen, stark vaskularisierten fleischigen Tumor entwickelt. Das untere übrigens leicht bewegliche Lid war nach vorne gedrängt und füllte die Lidspalte vollkommen aus. In der Ohrgegend eine kleine geschwellte Drüse. Bereits 2½ Monate nach der Exstirpation bildete sich ein Rezidiv von der Tränenkarunkel aus. Nach einer späteren unvollkommenen Entfernung entstand eine die Wange bedeckende apfelgroße Wucherung. Tod unter Konvulsionen 10 Monate nach der ersten Operation. Der Tumor war ein Rundzellensarkom.

37. Fall von Neuffer. Württemb. Korrespondenzbl. XL, IV. 11, p. 83, 1874, refer. ebendort Bd. 162, 1874, p. 151. Fötus von 6 Monaten zeigte an der Vorderfläche eine mehr nach links gelegene, vom Munde bis zur Mitte des Unterleibes herabreichende, unregelmäßig gelappte, mit einem breiten Stiel am linken harten Gaumen befestigte Geschwulst. Durch eine Oeffnung in letzterem vom Umfang eines Gänsekiels ging ein 3 cm langer sehniger Zipfel der Geschwulst von der Dicke einer Stricknadel in die rechte, ein 4 cm langer fleischiger dickerer in die linke hintere Nasenöffnung. Der 3 cm lange breite Stiel der Geschwulst drückte den Unterkiefer stark herab. Autopsie: Das mehrlappige Cystosarkom war in seiner Hauptmasse 13 cm lang, 9 breit, an der umfangreichsten Stelle 5 dick. Beim Durchschnitt trat blutig seröse und colloide Masse aus, die Wandungen waren dick. Am unteren Ende dieser Geschwulst befand sich ein cystenartiger Tumor und von diesem durch einen 3 cm langen, Knochen enthaltenden Strang verbunden erstreckte sich eine 6 cm lange, 5 breite, 3 dicke Geschwulst nach unten. Die getrennt abgegangene Geschwulst war mit der großen durch einen kurzen fleischigen Stiel verbunden, maß in der Länge 13, in der Breite 11, in der Dicke 1—3 cm, war mit gelbem Serum erfüllt und hatte dicke Wandungen.

38. Fall von Grohe. Virchows Arch. XXIX, 1 und 2, p. 209, refer. ebendort, Bd. 126, 1865, p. 92. Knabe von 5 Jahren mit einem sehr vergrößerten Zwischenkiefer. Dieser wurde entfernt, der Tod folgte sehr bald. Das resezierte Stück war 1½″ breit, 1 hoch, ½ dick. Die Schneidezähne fehlten bis auf den linken und rechten äußeren. An der Stelle der Zähne fand sich am Alveolarrand, von demselben durch eine mit Epithel ausgefüllte Furche abgetrennt, ein fast kleinfingerdicker rundlicher Wulst von derber, knorpelartiger Beschaffenheit, der von einer mäßig dicken und körnigen, blättrigen Epithelschicht überzogen war. Der Tumor war ein melanotisches Karzinom, welches seinen Ursprung von einem Zahnsäckchen aus genommen hatte.

39. Fall von Brünniche. Journ. für Kinderkrankh. XLVI, p. 254, Sept. u. Okt. 1865, refer. ebendort, Bd. 131, 1866, p. 298. Mädchen von 2½ Jahren mit Medullarkrebs am Kopf. Nach einer vor 3 Monaten stattgehabten Kopfverletzung bräunliche Färbung und Oedem der Augenlider, Exophthalmus. Dann entstanden am Schädel, Kiefer, in den Lymphdrüsen eine große Menge von Geschwülsten von

verschiedener Größe und Konsistenz. Gleichzeitig systolisches Geräusch am Herzen und Venenpuls. Tod im Marasmus. Bei der Sektion fand man gefäßreiche Medullarkrebse zwischen Knochen und Periost abgelagert und mit nadelförmigen Osteophyten durchzogen. Diese Tumoren hatten ihren Sitz sowohl auf der Außen- als Innenseite des Schädeldaches, an den Rippen, der Wirbelsäule, den Hüftbeinen, in den Lymphdrüsen der Brust und des Unterleibes. Hinter der Leber eine zwei Faust große Geschwulst, am unteren Ende mit der rechten Niere verwachsen. Sie bestand aus Medullarkrebsmasse, einer blutig infiltrierten und einer in Verkäsung begriffenen Partie.

40. Fall von Marceli Kube. Dissert. inaugural. Breslau 1869, refer. ebendorl, Bd. 151, 1871, p. 58. Knabe von 14 Jahren mit einem Myxochondrosarcoma cysticum der Oberkieferhöhle. Die rechte Gesichtshälfte war bedeutend entstellt. Der Tumor hatte das rechte Auge vorgetrieben, füllte die rechte Highmorshöhle völlig aus und ragte in die rechte Nasenhöhle und den Schlundkopf hinein. Seinen Ursprung hatte er am oberen inneren Winkel der Highmorshöhle genommen. Rezidiv nach zweimaliger Exstirpation, infolge davon Durchbruch der inneren Wand der Augenhöhle und Hineinragung in die rechte Stirnhöhle. Das dritte Rezidiv schien von diesen beiden Höhlen herzukommen. Durch die dritte Operation wurde die Entfernung aller erkrankten Partien bewirkt. Heilung meist durch prima Reunio. Nach der zweiten Exstirpation war intercurrent ein Erysipel des Kopfes nebst Nierenerkrankung aufgetreten.

41. Fall von John Birkell. Guys Hospil. Rep. Vol. XVI, p. 503—521, 1870, refer. ebendorl p. 147. Mädchen von 15 Jahren, bei welcher man zunächst eine Anschwellung am Kopfe und veränderte Stellung des Bulbus bemerkte. Aus dem fluktuierenden Tumor wurde durch Schnitt gelatinöse Flüssigkeit entleert. Es trat ein Anfall von Bewußtlosigkeit von 2stündiger Dauer auf. Das Wachstum der Geschwulst verursachte Beschwerden. Am 38. Tage nach nochmaliger Operation trat unter Hirnerscheinungen der Tod ein. Mehrmals war Erbrechen aufgetreten. Bei der Autopsie fand sich ein vom Os frontis ausgehendes Osteom, welches sich quer von vorn nach hinten in der Mitte der vorderen Schädelgrube entwickelt hatte. Die Dura war mit dem Tumor und der rechten Seite des Gehirns fest verwachsen. Im linken Großhirnlappen entdeckte man einen älteren Abszeß. Der Tumor war teils kompakt, teils spongiös.

42. Fälle von J. Hofmokl und E. Alberl. Schmidls Jahrb. 1873, Bd. 158, p. 179.

a) Mädchen von 7 Jahren mit einem Sarkom des Mittelstückes des Unterkiefers zwischen den Backenzähnen. Exstirpation, bald darauf auch eines Stückes des Unterkiefers. Wegen eines Rezidivs wurde im folgenden Jahr der ganze Oberkiefer bis fast zur Augenplatte und nach wenigen Tagen auch der Rest des rechten Unterkiefers entfernt. Abermaliges Rezidiv nach 3 Wochen, Operation und Heilung.

b) Mädchen von 15 Jahren mit einer schmerzlosen Backengeschwulst, welche sich vom rechten Jochbogen bis an den Unterkieferwinkel und vom Mundwinkel bis zum vorderen Rande des Kopfnickers erstreckte, nach außen 2,5 cm hervorragte und in der Mundhöhle als grauer, zungenförmiger Körper sichtbar wurde. Dieser saß in Dicke von 2,5 cm am harten und weichen Gaumen auf, war hier ziemlich weich und blutete leicht. Die mikroskopische Untersuchung eines Stückchens ergab ein Rundzellensarkom. Exstirpation des Tumor, der den Oberkiefer, das Jochbein, einen Teil des linken harten Gaumens und den Ast des Unterkiefers umfaßte. Rasche gute Heilung. Nach einigen Wochen Rezidiv und Exitus.

c) Knabe von 14 Jahren. Seit einem Jahr eine knollige, knorpelharte, 2,8 cm hohe Sarkomgeschwulst des linken Unterkiefers mit einer äußerlich knochenharten

Leiste, welche sich bei der Operation als die äußere gesprengte Lamelle des Unterkiefers erwies. Normale Heilung.

d) Knabe von 8 Jahren. Seit ½ Jahr ein faustgroßes eiterndes Sarkom des Oberkiefers und zahlreiche Halsdrüsenschwellungen. Keine Operation.

43. Fall von Priestley. Med. Times and Gaz. Sept. 25, 1869, refer. ebendort, Bd. 146, 1870, p. 313. Mädchen von 4 Jahren mit einer Geschwulst am oberen Teil des Hinterkopfes, die seit einigen Wochen bestanden haben soll. Sie hat die Größe einer Orange, ist nicht schmerzhaft, sitzt fest auf dem Knochen auf und hat an der Basis einen harten Rand. Nach wenigen Wochen rasche Zunahme der Geschwulst, Schwellung der Drüsen längs der beiden Musc. sternocleidomast., Ausdehnung der benachbarten Venen, Oedem von Kopf und Hals. Sektion: Halbkugeliger Tumor, in der Mitte 2″ dick, hing nach hinten und unten mit den geschwollenen Nackendrüsen zusammen, war auf dem Durchschnitt fest und weiß. Eine Stelle rechts vom oberen Sinus longitudinalis hatte die Krebsmasse den Schädel und die Dura durchbohrt und war mit der Pia verwachsen. In der Knochensubstanz und der Diploë zahlreiche Krebsknoten, krebsige Infiltration der bedeckenden Haut. Die Halsmuskel, zum Teil auch die Pectorales mit Krebsknötchen durchsät. Metastasen in Drüsen und beiden Lungen.

44. Fall von Christopher Heath. The Lancet 1868, II, 1, July 4. Mädchen von 5 Jahren. 7 Wochen vor der Aufnahme Schwellung des Zahnfleisches und Lockerung von Zähnen, die entfernt werden mußten. Der ganze Unterkiefer der rechten Seite war geschwollen. Im Munde sah man eine große rote, etwas elastische Masse, die vom Knochen ausging. Die ganze rechte Kieferhälfte wurde mit der Geschwulstmasse exstirpiert. Nach 6 Wochen rasches Rezidiv in der rechten Seite. Durch nochmalige Operation wurde die ganze Geschwulst und ein Teil des gleichfalls erkrankten linken Unterkiefers entfernt. Vollständige Genesung. Nach 10 Wochen Rezidive am Kinn und in der Gegend beider Masseteren. Unter zunehmender Entkräftung starb das Kind 5 Monate nach der zweiten Operation. Der Tumor war ein Markschwamm.

45. Fall von Arpad G. Gerster. Mount Sinai Hospit. Reports Vol. II, 1901, p. 250. Sarkom des Oberkiefers und des Nasenrachenraumes. Exstirpation, Rezidiv. Nach der zweiten Operation erfolgte Heilung.

46. Fall von G. H. Edington. The Lancet 1903, II, p. 968. Knabe von 6 Jahren. Mitte Februar 1903 entleerte er aus dem Munde Eiter. Im März 1902 hatte er einen schweren Typhus mit verschiedenen Rückfällen. In der 6. Woche erschien die Wangenschleimhaut und das Zahnfleisch infiltriert und weich. 10 Tage später trat Nekrose des Oberkiefers der rechten Seite auf. Eine Woche darauf kam ein Rückfall von Typhus. Anfang August wurde aus dem rechten Oberkiefer ein Sequester mit einem Zahn entfernt. Anfang September wurde er gesund entlassen. Im Februar 1903 war Fötor beim Atmen. Der Alveolarrand des linken Oberkiefers war entsprechend der Stelle der Schläfenbackzähne entblößt und schwärzlich. Es befand sich dort ein loser Sequester. Unter dem retrahierten Zahnfleisch ließ sich durch Druck Eiter austreten. Die entsprechenden Zähne und der Alveolarrand des rechten Oberkiefers fehlten. Der Sequester mit den dazu gehörigen Zähnen wurde durch Operation entfernt.

47. Fall von A. v. Gräfe. Arch. für Ophthalm. XII, 2, 1866, p. 100, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 134, 1867, p. 319. Mädchen von 6 Jahren, welche nach einem Fall Auswärtsschielen und Vorwärtsstehen des linken Auges zeigte. Als Grund ergab sich eine pralle Geschwulst hinter dem Bulbus im Muskeltrichter. Das fast

ganz erblindete Auge wurde enukleiert, die Decke über dem Tumor gespalten und dieser ausgeschält. Am 5. und 10. Tage nach der Operation Kollapsus, bald darauf Erbrechen und Kopfschmerz. 2 Tage später Konvulsionen und Trismus, Paralyse des rechten Abducens und letaler Ausgang. Bei der Sektion fand sich, daß der Tumor in der Orbita ein Gliosarkom war. Außer eitriger Meningitis lag dicht hinter der Sella turcica eine Geschwulst von 3 cm Länge und 2½ cm Breite. In derselben verschwanden die beiden Optici und das Chiasma. Ferner befand sich eine apfelgroße Geschwulst vor dem rechten Corpus striatum, die sich von der Fossa Sylvii entwickelt hatte und mit der ersten in Verbindung stand.

48. Fall von demselben, ebendort, p. 322. Akute Krebsentwicklung bei einem 2jährigen Kinde. Es hatte vor 10 Tagen angefangen zu fiebern, dann wurden die Muskel des linken Bulbus gelähmt und dieser etwas hervorgetrieben. Aus einem Nasenloch fließt Eiter. Nach einigen Tagen wurde der weiche Gaumen herabgedrängt und ein Einstich wies pulpöse Massen auf. Kurze Zeit darauf trat der Tod ein. Bei der Autopsie fand sich eine Geschwulst, welche vom Keilbein ausging, in den linken Gehörgang und in die Choanen wucherte und sich bis in die linke Periorbita und die linke Parotis verbreitete. Der linke Trigeminus war zerstört, die motorischen Nerven des Auges komprimiert. Einige Krebsknötchen in der Leber und geschwellte Mesenterialdrüsen.

49. Fall von Norman Moore. The Lancet 1885, 1, p. 844. Knabe von ½ Jahr. Die Krankheit hatte im Oktober mit Schmerzen in der rechten Hüfte begonnen. Im Dezember fand sich ein Tumor unterhalb des Auges. Die übrigen Tumoren entwickelten sich sehr schnell. Der Tod erfolgte am 3. März. Bei der Sektion fand sich, daß der ganze vordere und außerdem der größte Teil der Basis des Schädels mit großen Massen von einem Rundzellensarkom infiltriert war. Ferner waren die zehn oberen linken und neun unteren rechten Rippen, das ganze Becken und die beiden Femora vom sarkomatösen Prozeß ergriffen. Dieser hatte sich auch den Lumbar- und Nackendrüsen mitgeteilt, ebenso dem rechten Leberlappen und den rechten Nebennieren. Die Krankheit begann im Oktober 1884 mit Schmerz in der rechten Hüfte. Im Dezember fand sich Schwellung über den Augen, der rapide Schwellungen an anderen Stellen des Schädels folgten. Beide Augen waren beträchtlich herabgedrängt und die Corneae erweicht. Der maligne Prozeß steigerte sich schnell und das Kind starb am 3. März 1885.

49a. Fall von Lilienthal. Mt. Sinai Hospit. Reports. 1903, p. 352, III. Knabe von 10 Jahren, am 11. Juli 1902 aufgenommen. Seit 8 Monaten Schwellung in der rechten Backengegend. Nach einigen Tagen wurde der Oberkiefer weicher, Fötor aus dem Munde. Auf der rechten Seite des Mundes war eine Geschwulst, welche vom ersten Backzahn bis zum Ast des Oberkiefers reichte. Am 12. Juli wurden einige Stücke von dem Tumor behufs Untersuchung entfernt. Eine Operation am 19. Juli ergab, daß der Tumor seinen Ausgang vom Antrum Highmori genommen hatte und vom hinteren Teil des rechten Backenknochens bis unter die Orbita längs der Seite der Nase reichte. Der Tumor hatte die vordere Wand des Antrum perforiert und erstreckte sich nach oben bis zum Boden der Orbita, welchem er adhärierte, und rückwärts auf die Basis des Schädels. Nach vollständiger Entfernung der Geschwulst heilte die große Wunde per primam, die große Höhle füllte sich rapide und am 13. August wurde der Knabe geheilt entlassen. Die Neubildung war ein Fibromyxosarcoma.

B. Scapula.

50. *Fall von Schuh. Wiener med. Wochenschr. Nr. 36, 1860.* Mädchen von 8 Jahren. Der Tumor der rechten Scapula, ein Osteokarzinom, hatte sich 5 Monate seit seinem Beginn zu einem bedeutenden Umfang entwickelt. Die Scapula wurde mit den von der Neubildung ergriffenen anhängenden Muskeln entfernt unter Zurücklassung einer kleinen Spitze des Akromion und Proc. coracoideus. Der Gelenkfortsatz der Scapula mußte gänzlich fortgenommen werden. 7 Wochen nach der Operation wurde das Kind geheilt entlassen.

51. *Fall von A. F. Cabot. The Boston med. and surg. Journ. Oct. 22, 1896, refer. im Jahrb. für Kinderkr. Bd. 45, 1897, p. 366.* Knabe von 12 Jahren, mit einer seit der Geburt etwas vorstehenden und in der Bewegung beschränkten rechten Schulter. Nach ½ Jahr nach Schlag auf diese Schulter Schwellung, dumpfe Schmerzen. Dann rasches Wachstum der Geschwulst, die die ganze Scapula bedeckt und bis zur Clavicula und in die Achselhöhle sich erstreckt. Starkes Venennetz, Atrophie des rechten Armes. Die Geschwulst wurde mit der Scapula, der ganzen oberen Extremität und einem Teil der Clavicula entfernt. Es war ein Rundzellensarkom. Heilung per primam. Nach 3 Monaten wurden in der Supraclaviculargegend Neurome exstirpiert. 5 Monate nach der Operation allgemeines Krankheitsgefühl, Schmerzen im Kopf und Rücken. Ueber dem linken Schläfenbein ein Tumor. Unter den Symptomen eines Hirntumor schneller Verfall und Tod. Keine Autopsie.

52. *Fall von Morgan. Brit. med. Journ. 1878, Vol. 2, p. 840, refer. in der Zentralztg. für Kinderheilk. Bd. 2, 1878/79, p. 319.* Kind von 4 Wochen mit einer harten nußgroßen Geschwulst auf dem linken Akromion. 3 Tage später war der Tumor gewachsen und in seiner Nähe drei weitere aufgetreten. In weiteren 3 Tagen mehrere kleine Knoten am Rücken, Brust und Bauch, welche stärker wurden. Tod in der 9. Lebenswoche. Autopsie: Das auf der Scapula sitzende harte Sarkom lag unter dem Periost. Im Herzmuskel entdeckte man mehrere Knoten von verschiedener Größe, zum Teil im Zentrum erweicht. Die rechte Niere bildete einen sarkomatösen Tumor von 5″ Länge und 3 Breite, die linke war in geringerem Grade ergriffen. Kleinere Herde fanden sich in den Nebennieren und der Leber.

53. *Fall von Henry J. Curtis. The Lancet 1903, I, p. 1028.* Knabe vor 5¾ Jahren. Bei der Geburt gewahrte man einen Tumor von der Größe eines kleinen Hühnereies auf der linken Schulter, die bedeckende Haut war gerötet. Als das Kind 5 Monate alt war und Aufnahme im Spital fand, war der Tumor schnell gewachsen. Ebenso hatte das Wachstum während eines 3wöchentlichen Spitalaufenthaltes beträchtlich zugenommen und den Umfang einer großen Orange erreicht. An der vorderen und medianen Seite des Armes fanden sich außer einem Tumor von Walnußgröße verschiedene kleinere Knoten, welche zum Teil Fluktuation vortäuschten. Der primäre Tumor erstreckte sich von der linken Clavicula nach oben und vorn bis zum linken Ohr. Nach unten und hinten stieg er über die Spina Scapulae herab bis in die Nähe des inneren Winkels. Nach aussen erreichte er das äußere Ende der linken Clavicula. Er war unbeweglich und nach außen mit dilatierten Venen bedeckt. Am 23. Januar 1903 wurde der Tumor entfernt. Ziemlicher Kollaps bei und nach der Operation. Am 8. Februar war das Kind geheilt. Am 13. Februar fanden sich geschwellte Drüsen an beiden Seiten des Unterleibes und in der rechten Axilla. Indes schwanden diese anscheinenden Rezidive mit der zunehmenden Gesundheit. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich die Geschwulst als eingekapselt und aus sarkomatösen Rund- und Spindelzellen bestehend, außerdem beträchtliche Vaskularisierung.

C. Wirbelsäule.

54. Fall von L. W. Marshall. Ebendort Bd. 1882, p. 220. Ein Mädchen im Alter von 12 Jahren 9 Monaten wurde am 13. April 1882 aufgenommen. Sie klagte über Schmerz in der rechten Hüfte, der von einem entzündlichen Prozeß abhängig zu sein schien. Am 20. April Nachmittags plötzlicher Kollaps, klonische Muskelkontraktionen zuerst auf der rechten, dann auf der linken Seite. Die Beine waren gegen den Bauch herangezogen. Am 22. musste der Urin mit dem Katheter entleert werden. Zuckende Bewegungen der Augäpfel. Ein roter Ausschlag ähnlich dem von Scharlach trat auf, hauptsächlich auf dem Sternum und nach dem Verlauf der Interkostalnerven. Die Röte der Haut verbreitete sich auch auf den Bauch bis zum Nabel und unter demselben in der Linie der Ilioinguinalnerven beiderseits. Ein roter Fleck auf der Innenseite der linken Hüfte, wechselnde Steifigkeit des linken Beines. Bewusstlosigkeit. Am 23. April dilatierte Pupillen. Der rote Ausschlag hat einen petechialen Charakter angenommen. Der Rumpf ist nach der linken Seite gebeugt, der linke Mundwinkel nach unten gezogen. Tod am Abend. Am folgenden Tage ergab die Autopsie, daß eine große Geschwulst von den Querfortsätzen der drei letzten Lendenwirbel ausging und sich in die Substanz des rechten Musc. Psoas erstreckte. Der rechte Ureter war gegen die Mittellinie gedrängt und varicös. Der Genitokruralnerv, der äußere Hautnerv und der vordere Kruralnerv waren abgeplattet. Die Niere dieser Seite war intakt, die Mesenterialdrüsen geschwellt.

55. Referat von Meißner in Schmidts Jahrb. 1873, Bd. 158, p. 291. Knabe von 11 Jahren, im April 1864 aufgenommen. 8 Tage zuvor wegen Schmerzen im Rücken und der Lendengegend weder Stehen noch Gehen. Abstumpfung des Gefühls, Lähmung der Sphinkteren von Rektum und Blase. Das rechte Bein wurde beweglicher, das linke blieb völlig gelähmt. Dann Dekubitus und taubes Gefühl im linken Arm. Am 13. Mai Oedem des Unterleibes und schmerzhafte Schwellung der oberflächlichen Venen, die Hypochondrien ausgedehnt und gespannt, die Interkostalräume tief eingezogen, Abdomen tympanitisch, Venennetz am Thorax. Tod am 23. Juni. Autopsie: In den Rückenmuskeln auf beiden Seiten der Wirbelsäule verschiedene weiße Markschwammknoten, ebensolche Massen von der Mitte der Rückenwirbel bis zum Os sacrum im vorderen Teile des Wirbelkanals vor der Dura mater. Die mittlere Dorsalregion des Rückenmarks mit zahlreichen kugeligen Körnchenkörpern und zahlreichen granulierten Nervenzellen. In der linken Pleura lockere Exsudatfetzen und bräunlicher Erguß. Metastatische Knoten in Pleuren und Lungen bis zu Hühnereigröße, die Bronchien zum Teil entartet. Weiße Knoten im vorderen und hinteren Mediastinalraum, vor den Lendenwirbeln in einer zusammenhängenden Kette, zum Teil im Zentrum erweicht. Die verfettete Leber und die Milz sehr groß, frei von Krebs, ebenso Magen- und Darmkanal und rechte Niere. Der linke Harnleiter durch Krebsgeschwulst verstopft, infolge davon Hydronephrose und durch Druck auf den Mastdarm Kotstauung. Die Inguinaldrüsen krebsig entartet und auf die Vv. iliacae drückend, in der linken Thrombose.

56. Fall von Wolff, zitiert von Lebert, refer. von Kohts in Gerhardts Handb. der Kinderkr. Bd. V, 1880, p. 416. Knabe von 10 Jahren wurde nach einem Fall paraplegisch. Es entwickelten sich zwei Tumoren an der Dorsal- und Lumbarpartie der Wirbelsäule. Die Autopsie ergab, daß die Dornfortsätze des 2.—8. Wirbels vollständig verschwunden und die Processus transversi kariös waren. Die Geschwülste bestanden aus harten weißen Massen, welche dem Rückenmark anhafteten. Am Rückenmark, den Stellen der Tumoren entsprechend, etwas Erweichung, die Meningen an diesen Stellen zerstört. Lebert hält die Tumoren für Karzinom.

57. Fall von Ollivier. Zitiert von Kohts ebendort p. 417. Knabe von 11½ Jahren litt seit 6 Monaten an epileptiformen Anfällen mit Opistotonus. Schmerzen in den nicht gelähmten Gliedern. Große Unruhe. Der Rumpf wurde ganz nach hinten gezogen. Tod nach 6 Monaten. Sektion: Ein Kleinhirntumor. Die Rückenmarkshäute gesund. Unter der Arachnoidea in der ganzen Ausdehnung des Rückenmarks und zwar auf dessen hintere Partien beschränkt eine Lage neugebildeten Gewebes von geringer Dicke. Das Rückenmark schien etwas erweicht, namentlich am unteren Ende des Dorsalmarks.

58. Fall von Abercrombie. Patholog. u. prakt. Untersuchungen Bd. I, 1829, p. 509, deutsch von G. von dem Busch. Ein Knabe von 14 Jahren stürzt aus einem Fenster auf die Straße und erlitt eine bedeutende Quetschung seines Rückens. Er hielt seitdem den Körper sehr vornüber gebogen. Nach 3½ Jahren heftige Schmerzen im Rücken, den Schenkeln und Beinen und eine allmählich bedeutend wachsende Geschwulst oberhalb der Lendenwirbel, welche rot war und aus der Spitze wiederholt Blut austreten ließ. Dann völlige Paraplegie, Lähmung der Sphinkteren, Tod 6 Jahre nach dem Unfall unter höchster Erschöpfung. Die Sektion ergab das Vorhandensein einer Geschwulst aus einer großen, der Marksubstanz des Gehirns gleichenden Masse, die sich aufwärts und unterwärts von dem 3. Rückenwirbel bis zum Steißbein ausbreitete. Karies einiger Rücken- und Lendenwirbel am hinteren Teil, einige der letzteren fast völlig geschwunden. Die Wirbelkörper und das Os sacrum erweicht.

59. Fall zitiert von Kohts p. 418. Knabe von 14 Jahren, Stoß gegen das Rückgrat infolge eines Falles gegen eine Stuhllehne. Unmittelbar darauf Schmerz beim Heben des Kopfes. 4 Wochen später Parese und dann vollständige Paralyse der Beine, Lähmung der Sphinkteren. 3 Wochen später Lähmung der Arme und Unfähigkeit, den Kopf zu bewegen. Tod 3 Monate nach dem Unfall bei freiem Sensorium. Während der Krankheit Anfälle von Beklemmung und Brustschmerzen. Bei der Sektion fand man im Wirbelkanal eine weiche Substanz von 4″ Länge, die zwischen Knochen und Rückenmark an der Stelle der Läsion lag. Ein Teil des Tumor war zwischen den Proc. transversi des 4. und 5. Rückenwirbels hervorgedrungen und bildete zwei außerhalb des Wirbelkanals gelegene Geschwülste von ähnlicher weißer Substanz. Rückenmark und Wirbelsäule gesund. Karzinom oder fibroplastische Neubildung.

60. Fall von Guersant, ebendort. Kind von 7 Jahren mit chronischer Gehirnaffektion. Die Autopsie ergab encephaloide Massen in den hinteren und unteren Partien des Kleinhirns. Sie erstreckten sich in den Wirbelkanal hinein, so daß die Corpora restiformia in eine hirnähnliche Masse umgewandelt waren.

D. Becken.

61. Fall von F. Knight. Med. Times 1846, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 26, 1887, p. 416. Knabe von 13 Jahren. Nach einem Fall auf Straßenpflaster 3 Wochen später Schmerzen in der linken Hüfte und bald darauf eine rundliche, schnell wachsende Schwellung. 6 Wochen später fand man ca. 5 cm unter der Mitte der linksseitigen Crista ilei eine Geschwulst, die mit dem Knochen fest verwachsen war. Diese wuchs rapide und hatte nach 4 Wochen die äußere Hälfte des Darmbeins vollständig eingenommen. Nach weiteren 4 Wochen nahm die Geschwulst die ganze Leistengegend ein und reichte nach oben bis zum Rippenbogen. In der linken Lunge an der Basis Reibegeräusch und Husten. Heftige Schmerzen

im linken Bein, welches allmählich ödematös wurde. Nach wochenlanger starker Schwellung der linken Augenlider erschien ein Tumor am Außenrand der linken Orbita. 3 Monate nach der Aufnahme Tod an Erschöpfung der Kräfte. Sektion: Das Kleinrundzellensarkom war vom linken Darmbein ausgegangen und zwischen den Muskeln der Glutaei, des Iliacus internus und Psoas nach oben bis zu den unteren Rippen, nach unten bis zum Oberschenkel gewachsen und hatte hier auf die Gefäße und Nerven einen Druck ausgeübt. Metastatische Knoten an der Vorderfläche der Wirbelsäule und mehreren Rippen beiderseits, auf beiden Pleuren und in beiden Nieren.

62. Fall von Piéchaud und Guyot. Gaz. hebdomad. 1901, p. 657. Ein Mädchen von 20 Monaten hatte 60 Tage vor seiner Aufnahme im Spital eine heftige Metrorrhagie. 15 Tage später fand sich am Rande der Vulva ein rötlicher sarkomatöser Tumor, der zerfiel, aber bald nachher rezidivierte. Bei seiner Aufnahme fand man eine Geschwulstmasse, welche das ganze Becken einnahm. Das Kind starb ohne Operation. Keine Autopsie.

63. Fall von Chastenet. Ebendort p. 1107. Es handelt sich um ein Osteosarkom des Beckens, welches auf operativem Wege bei einem Mädchen von 7 Jahren entfernt worden war. Es war ein Rund- und Spindelzellensarkom. Es schien vom vorderen linken Rand des Beckens ausgegangen zu sein.

64. Fall von Sydney Jones. Jahrbuch für Pädiatrie p. 221. Knabe von 12 Jahren, vor einem Monat in das Perineum gestoßen. 3 Tage nachher heftige Schmerzen, namentlich beim Sitzen. Nach 8 Tagen in der Mittellinie hinter dem After eine haselnußgroße Geschwulst, welche rasch wuchs, bei der Aufnahme die ganze Breite des Perineum umfaßte und sich von der Steißbeinspitze bis etwa ½″ vor dem Anus ausbreitete. Die Rektaluntersuchung ergab einen harten elastischen Tumor, der das Rektum hinten und seitlich umgab. Im weiteren Verlauf beträchtliche Vergrößerung der Geschwulst, bedeutende Schwellung einer Lymphdrüse in der rechten Reg. inguin. Sedes involuntarii, Harnverhaltung. Schmerzen und Schwächegefühl in den Beinen bis zur Paralyse. Einzelne Hämorrhagien unter der Conjunctiva, an den Extremitäten, am Rumpf. Nach einer Transfusion Erbrechen, Schüttelfröste, Hämaturie. Exitus nach 4wöchentlichem Spitalaufenthalt. Die Autopsie ergab: Der Tumor füllte die Fossa ischio-rectalis aus, wölbte die Rektalschleimhaut hervor und stellte ein Lymphadenom dar. Kettenförmig vergrößerte Lymphdrüsen setzten sich vom Tumor in die Bauchhöhle fort. Ebensolche Massen waren an der linken Seite des 6. Brustwirbels und in derselben Höhe auch zwischen Rückenmarkskanal und Rückenmarkshüllen vorhanden. Aehnliche Knoten in der Herzmuskulatur.

65. Fall von Axel Johannessen. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 44, 1897, p. 114. Mädchen von 11 Monaten am 12. August 1896 im Spital aufgenommen. Stuhlverstopfung und gestörte Harnentleerung. Unterleib stark ausgedehnt, die bedeutend ausgedehnte Blase mit dem Katheter entleert. Die Rektaluntersuchung ergibt, daß die ganze Höhlung des Os sacrum von einem wurstförmigen Tumor ausgefüllt ist. Dieser erstreckt sich links nach der Seite des kleinen Becken, die rechte Seite scheint frei zu sein. Er reicht bis zur Spitze des Os coccygis hinab, ist von fleischiger Konsistenz und glatt. In dem etwas offen stehenden Anus sieht man eine markstückgroße, knollige, unebene Verdickung mit geschlängelten Gefäßen. Am 30. August findet sich hinter dem Anus ein strahlenförmiger Substanzverlust. Die Partie über dem Os sacrum ist sehr hervortretend, besonders auf der linken Seite. Man fühlt über dem Os sacrum eine unebene, ziemlich feste Infiltration dieses Knochens. Aus dem Anus geht eiterähnliche Flüssigkeit ab, die zuweilen bräunlich und stinkend ist.

Am 4. September große Unruhe, krampfhafte Erscheinungen, Exitus. Autopsie: Man sieht die Partie um den Anus und das Os sacrum bedeutend aufgetrieben und fühlt hier eine unbewegliche Geschwulstmasse von Form und Größe eines großen halben Apfels. Der Tumor reicht nach außen bis zu den Tubera ischii und setzt sich bis hinauf in das kleine Becken fort. Die dicht hinter der Bauchwand liegende Blase reicht bis zwei Querfinger breit unter dem Nabel. Dieselbe Höhe erreicht der Uterus. Das ganze kleine Becken ist durch Geschwulstmasse ausgefüllt. Von dieser ist das Rektum ganz flach gedrückt. Sie ragt als unebene Masse über das kleine Becken hinaus und fällt nach beiden Seiten hin ab. An diesen Stellen umschriebene Peritonitis. Der Tumor ist faustgroß und besteht aus einer weichen graulichen medullaren Masse, in derselben Höhlen von verschiedener Größe, welche mit Blut oder erweichter Geschwulstmasse gefüllt sind. Im übrigen findet sich nichts Abnormes. Die Diagnose lautet Sarcoma globocellulare lymphangieetaticum.

66. *Fall von K. A. Braune, ebendort p. 121.* Mädchen, das 17 Tage nach der Geburt gelebt hat. Kindskopfgroße sarkomatöse Geschwulst, die Fortsätze in das kleine Becken geschickt und durch Druck Urinretention veranlaßt hat. Keine Verstopfung.

67. *Fall von Knöpfelmacher, ebendort.* Mädchen von 9 Monaten mit Verstopfung und Urinretention. Das hühnereigroße Rundzellensarkom ging vom Os sacrum aus und stand mit dem Wirbelkanal in Verbindung.

E. Röhrenknochen.

68. *Fälle von W. Ost. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 12, 1878, p. 205.*

a) Mädchen von 9 Jahren. Sie fühlte nach Neujahr 1877 dumpfe Schmerzen in der linken Kniegegend, die sie besonders Nachts quälten. Der untere Teil des linken Oberschenkels wurde auf Druck schmerzhaft. Mitte April mußte die Kranke das Bett hüten. Am 9. Mai wurde sie im Kinderspital aufgenommen. Der linke Oberschenkel zeigt in seinem unteren Dritteil eine ziemlich gleichmäßige diffuse Schwellung. Nach oben reicht sie bis zum mittleren Dritteil des Oberschenkels, nach unten bis über die Gelenklinie. Sie hat die Form einer Spindel. Stärkerer Druck ist sehr schmerzhaft. Die Bewegungen sind beschränkt, keine Schwellung der linksseitigen Lymphdrüsen. Eine Probeinzision ergab den Knochen rauh und angefressen und ringsum von elastisch weichen Massen eingeschlossen. Der durch den Paquelin verursachte Brandschorf stieß sich nach 8 Tagen ab. Es kamen stark wachsende Granulationsmassen zum Vorschein, welche knollig wurden und üppig hervorwucherten. Am 22. März wurden diese abgetragen, der Rest schritt aber rapide fort. Die Untersuchung eines Stückes ergab ein Rund- und Spindelzellensarkom. Eine Amputation wurde verweigert. In der ersten Woche des Juni trat aus der Inzisionswunde ein dunkelroter Knollen von der Größe des Kopfes eines Neugeborenen allmählich hervor. Rings um diesen schimmerten sekundäre Knollen durch die Haut. Der Tumor zeigte an seiner Oberfläche jauchigen Zerfall. Unter septischen Erscheinungen starb das Kind am 13. Juli 1877 etwa 6 Monate nach Beginn der Erkrankung. Autopsie: Im Gehirn Folgen von Blutextravasaten, in den übrigen Organen nichts Besonderes. Die Geschwulst umgibt das untere und mittlere Dritteil des linken Oberschenkels. Diese sitzt besonders an der vorderen Seite massig auf und bedeckt den Epiphysenteil mit nuß- bis hühnereigroßen Knollen. Der auf der Schnittfläche weißliche Tumor ist gleichmäßig weich elastisch. Nur nahe am Knochen findet sich eine mehr derbkörnige Beschaffenheit, die in das in eine ver-

knöcherte Schale umgewandelte Periost unmerklich übergeht. In dieses ossifizierte Periostgewebe wuchert die Neubildung von allen Seiten hinein. Die Markhöhle ist halb mit kompakter, halb mit spongiöser Substanz vollständig ausgefüllt. Die mikroskopische Untersuchung des Tumor ergibt ein Rund- und Spindelzellensarkom.

b) Ein Knabe von $6^3/_4$ Jahren. Vor etwa 6 Monaten dumpfe Schmerzen im rechten Unterschenkel und Fuß. Allmählich trat Hinken auf, Kontraktur des rechten Kniegelenks, Oedem des Unterschenkels. Das rechte Kniegelenk ist besonders gegen die innere Fläche des rechten Tibiakopfes bedeutend aufgetrieben. Ueber dem Tumor, dessen Oberfläche unregelmäßig, knollig, etwas elastisch ist, ausgedehnte Venennetze. Bei Druck auf diesen, auch auf die Patella empfindlicher Schmerz. Schwellung und Schmerzen nehmen zu, letztere besonders Nachts. Dämpfung in der Fossa infraclavicularis. Unter raschem Verfall der Kräfte tritt 2 Monate nach Beginn der Behandlung der Exitus letalis ein. Die Autopsie ergibt in der Hauptsache Verkäsung des linken oberen Lungenlappens, Schwellung der Bronchialdrüsen, beginnende parenchymatöse Entzündung der Nieren. Die rechte untere Extremität stark geschwollen, im Bereich des Kniegelenks ist der Tumor zusammengefallen. Der Kopf der Tibia ist umgewandelt in eine kleinkindskopfgroße Geschwulst von teils fester, teils etwas fluktuierender Konsistenz und unregelmäßig knolliger Oberfläche. Auf der Kortikalsubstanz der Tibiaepiphyse sitzen mehrere haselnuß- bis walnußgroße Knoten, welche verknöchert sind. Die ganze Geschwulst ist von dem fibrösen Periost eingehüllt. Sie besteht aus Rund- und Spindelzellensarkom.

69. Fall von Sinclair White. Brit. medic. Journal 1246, refer. im Jahrb. für Kinderkr. Bd. 24, 1886, p. 312. Knabe von 18 Monaten mit einem angeborenen Tumor des ersten Zwischenknochenraumes der rechten Hand. Exzision der walnußgroßen Geschwulst. 6 Wochen nach der Heilung ein rasch wachsendes Rezidiv, das innerhalb 14 Tagen die Größe der Hand erreichte. Das weiche, sehr gefäßreiche, leicht blutende Rundzellensarkom wurde mittels Amputation oberhalb des Handgelenkes entfernt.

70. Fälle von Valude. Revue mens. des malad. de l'enfance, Sept. 1883. Refer. ebendort Bd. 21, 1884, p. 511.

a) Knabe von $3^1/_2$ Jahren mit einem osteofibrösen Tumor einer Zehe. Exartikulation der kranken Zehe, Heilung, kein Rezidiv. Es war ein ossifizierendes Sarkom.

b) Knabe von $8^1/_2$ Jahren mit einem Encephaloidsarkom des rechten Knies. Hohe Amputation. Heilung.

c) Knabe von $6^1/_2$ Jahren mit periostalem Sarkom am hinteren äußeren Teil der Diaphyse des linken Oberschenkels. 2 Monate vor dem Auftreten Trauma durch Fall. Heftige Schmerzen. Enukleation des Tumor, Heilung.

71. Fall von J. Eröss. Ebendort Bd. 19, 1883, p. 346. Knabe 16 Monate alt. An der Dorsalseite der ersten Phalanx der dritten Zehe war eine erbsengroße, runde, scharf begrenzte, mit dem Knochen innig verwachsene, knorpelharte Geschwulst, die vollkommen schmerzlos ist. Sie war angeboren und hatte sich kaum merklich vergrößert. Exstirpation. Heilung innerhalb 8 Tagen. Es war ein Spindelzellensarkom mit hyaliner Intercellularsubstanz.

72. Fall von Lewis W. Marschall. The Lancet 1878, II, refer. ebendort, Bd. 13, 1879, p. 415. Sarkom am Unterschenkel, Amputation unter dem Knie mit glücklichem Erfolg. Die Geschwulst nahm die ganze Länge des Unterschenkels ein und lag zwischen der höheren und tieferen Schicht der Wadenmuskel, die fettig degeneriert sind. Die Tibia und Fibula sind abgeflacht, konvex nach vorn gekrümmt und in der Mitte des Unterschenkels durch den Tumor etwas auseinandergedrängt. Die Untersuchung des letzteren ergab ein Spindelzellensarkom mit sehr großen Cysten.

73. *Fall von G. Naumann. Hygiea 42, 7, p. 488, 1890, refer. ebendort, Bd. 33, 1892, p. 161.* Mädchen von 10 Jahren mit einem harten Osteosarkom an der Innenseite des linken Femur dicht über dem Condylus. Exartikulation. Gute Heilung.

74. *Fall von Bardeleben. Berliner klin. Wochenschr. 22, 1894.* Mädchen von 10 Jahren. Nach einem vor 3 Jahren erlittenen Fall entwickelte sich eine langsam wachsende Geschwulst an einem Unterschenkel. Exstirpation des Tumor unter großen Schwierigkeiten. Es war ein mit der Fibula verwachsenes Osteo-Cysto-Sarcoma giganto-cellulare alveolare.

75. *Fall von Lohéac. Journ. des sciences médic. de Lille Nr. 18, 2. Mai 1896, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 45, 1897, p. 367.* Mädchen von 7 Jahren. Der rechte Vorderarm war von einem großeu, schnell wachsenden Tumor eingenommen und innerhalb 3 Monaten um das Doppelte gewachsen. Es war nur das Gefühl der Schwere vorhanden, keine Schmerzen. Amputation im vorderen Dritteil. Die Ulna und der N. medianus waren frei geblieben, die Muskel zum Teil von der Geschwulst in Mitleidenschaft gezogen. Der Radius war spindelförmig aufgetrieben und hart. Es war ein Sarkom, welches das Knochenmark mit ergriffen hatte.

76. *Fall von Grawitz und Schadewald. Zentralzeitung für Kinderheilk. I, p. 99, 1877/78.* Ein Mädchen von 10 Jahren erlitt durch einen Fall auf der Treppe einen Stoß gegen den mittleren Teil der rechten Tibia. Nach Verlauf von 8 Tagen wurde die rechte Wade dicker. Das Kind fing an zu lahmen. Die ärztliche Untersuchung ergab, daß das ganze Bein, namentlich die Wade härtlich geschwollen und die Drüsen der rechten Inguinalbeuge vergrößert waren. Nach 2 Monaten konnte man zwei haselnußgroße Knoten in der Tiefe durchfühlen. Eine Inzision an fluktuierender Stelle entleerte reichliche blutige Eiterflüssigkeit mit Gewebsfetzen. Nach 4 Wochen war eine neue Inzision notwendig. Zurückbleibende Fistelkanäle schlossen sich sehr langsam. Dann traten kleine härtliche Knoten unter der Haut des Ober- und Unterschenkels auf. Nachdem das Bein wieder beträchtlich geschwollen war, entleerte sich aus der ursprünglichen, spontan eröffneten Fistel eine ziemliche Menge Eiter. Allmählich Vereiterung der oberflächlich gelegenen Prominenzen. Das Kind ging nach Ablauf von 10 Monaten an Erschöpfung zu Grunde. Die Sektion ergab: Im Oberschenkel unter der ziemlich derben Oberhaut eine ganz diffuse Durchwachsung von Haut und Muskulatur durch ein rein weißes, ziemlich derbes, mäßig bluthaltiges Geschwulstgewebe, in welches die Muskeln fast völlig aufgegangen sind. Nach der Schenkelbeuge zu größere und kleinere Knoten bis in die Bauchhöhle. Auch in der linken Schenkelbeuge mehrere kleinwallnußgroße Pakete. Die großen Gefäße im Verlauf des ganzen Oberschenkels von Geschwulstmassen umwachsen, zum Teil thrombiert. Der N. ischiadicus geht von der Hälfte des Oberschenkels in einen langen spindelförmigen Tumor über. Am nicht aufgesägten Femur läßt sich eine gleichmäßige Sarkominfiltration des Periost nachweisen. Auch das Periost der Tibia ist auffällig verdickt. Im Knochenmark der Tibia liegen erbsen- bis haselnußgroße weiche Geschwulstknoten eingesprengt. Beide Art. iliacae werden von zahlreichen, über haselnußgroßen markig weißen Lymphdrüsen begleitet. Die untere Hälfte der Bauchaorta, die Ureteren sind in ein markig rein weißes Drüsenpaket eingeschlossen. Die Mediastinal- und Mesenterialdrüsen sind in Geschwulstmasse verwandelt. Sonst keine weiteren Metastasen. Die mikroskopische Untersuchung ergab die Neubildung als ein Sarkom.

77. *Fall von B. F. Dawson. The Americ. Journ. of Obstetrics and Dis. of women and children, January 1879, p. 160, refer. ebendort, Bd. II, p. 263.* Kind

von 7 Wochen mit einem angeborenen großen Tumor am rechten Oberschenkel. Durch Inzision entleerten sich nur einige Tropfen Blut. Seither hat die Geschwulst bedeutend zugenommen. Man hielt sie für ein angeborenes Myxosarkom.

78. Fall von West. The Lancet 1878, II, p. 217. Ein Mädchen von 16 Jahren bekam vor 9 Monaten eine kleine, schmerzlose, langsam wachsende Geschwulst am Oberschenkel. Allmählich entwickelte sich im oberen Dritteil des Oberschenkels ein kugeliger, harter, mit dem Knochen zusammenhängender Tumor. Die Leistendrüsen nicht geschwollen. Exartikulation im Hüftgelenk. Tod 8 Stunden später durch Shock. Keine Sektion. Der Tumor war ein Osteosarkom von 12,5″ Länge und 10″ Breite.

79. Fall von P. B. Mason. Ebendort 1881, I, p. 619. Knabe von 15 Jahren, klagte im Mai 1880 über Schmerzen im linken Bein dicht über dem Kopf der Tibia an der Innenseite. Er war an dieser Stelle durch einen Cricketball verletzt. Gegen Ende September fand sich hier eine ausgesprochene, sehr elastische Schwellung, welche rapide wuchs. Die Drüsen in der Schenkelbeuge nicht geschwellt. Am 2. Oktober Amputation im unteren Dritteil des Oberschenkels. Am 20. November wurde er gesund entlassen. Am 15. Dezember wurde er von einer rechtsseitigen Pleuritis befallen und starb am 26. Dezember plötzlich. Bei der Autopsie fand man eine große sarkomatöse Masse an der Basis der rechten Lunge und in Verbindung mit dem Zwerchfell. Erguß in der rechten Pleurahöhle. Auf den Pleuren beiderseits eine Menge Knötchen von verschiedener Größe.

80. Fall von Kelburne King. Ebendort 1875, II, p. 766. Ein Knabe von 2 Monaten. Bei seiner Geburt entdeckte man einen Tumor an der Außenseite des rechten Knöchels. Derselbe war schmerzlos, fest und mit der deckenden Haut verwachsen. Eine Operation wurde verweigert. 2 Monate nach der Geburt war die Geschwulst um das Doppelte gewachsen, die Haut, darüber ulceriert, sonderte ein blutiges Serum ab. Bei der schließlichen Operation wurde die Neubildung mit dem in Verbindung stehenden Stück der Fibula entfernt. Vollständige Heilung, keine Rezidive. Die mikroskopische Untersuchung des Tumor ergab Krebs.

81. Fälle von Walsham. Ebendort 1878, II, p. 809.

a) Ein Knabe von 14 Jahren mit einem Sarkom auf der Clavicula.

b) Ein Kind von 5 Monaten mit einem Sarkom an der Hüfte.

82. Fall von Christopher Heath. Ebendort 1888, I, p. 6. Mädchen von 14 Jahren, am 15. Oktober 1883 aufgenommen. Sie hatte 18 Monate vorher einen Stoß gegen die Innenseite der linken Hüfte erhalten. Infolge davon hatte sich ein Tumor gebildet, der frei beweglich war und bei einer Inzision sich als ein Sarkom erwies. Die benachbarten Drüsen waren intakt. Der Tumor erstreckte sich tief in die Hüfte und hatte die Muskel Adductor longus, gracilis und pectineus in Mitleidenschaft gezogen. Er wurde auf operativem Wege entfernt. 3 Stunden nach Anlegen des Verbandes entleerte sich eine Menge Flüssigkeit aus der Wunde, am 6. Tage nach der Operation fand sich Eiter in derselben. Sie heilte langsam von unten herauf, am 32. Tage wurde das Kind entlassen, die Wunde war erst einen Monat später geheilt. 4 Wochen später erschien eine Schwellung an der Narbe. Bei der Wiederaufnahme fand sich ein fester Tumor zwischen dem Becken und der oberen Partie der Narbe und in Zusammenhang mit den Adduktormuskeln. Eine neue Operation konnte die Geschwulst wegen der Nähe der Femoralgefäße nicht vollständig entfernen. Sie war ein Fibrosarcoma. Das Kind wurde mit eiternder Wunde am 19. Tage nach der Operation entlassen.

83. Fall von Jalland. Ebendort 1893, I, p. 793. Ein Mädchen von 16 Jahren wurde am 6. Oktober 1892 aufgenommen. Im März fühlte sie Schmerz im rechten

Knie. Nach 3 Monaten Fall auf dasselbe. Bei der Aufnahme fand sich eine beträchtliche Schwellung des rechten Kniegelenks, welche von dem unteren Dritteil des Femur auszugehen schien. Die Gegend des Condylus war nach allen Richtungen aufgetrieben. 5 Tage nach der Aufnahme ließ sich eine beträchtliche Zunahme des Umfangs des rechten Knies nachweisen. Am 18. Oktober fand die Exartikulation im Hüftgelenk statt. Die Heilung ging gut von statten. Ende Dezember trat eine rechtsseitige Pleuritis, etwas später auch auf der linken Seite auf. Das Kind starb am 24. Januar an Erschöpfung. Bei der Sektion ergaben sich beide Lungen von der Neubildung, welche ein Rundzellensarkom war, infiltriert, ebenso die Pleuren und die Mediastinaldrüsen.

84. Fall von Da Costa. The Americ. Journ. of the medic. Sciences 1900, März. Mädchen von 15 Jahren mit einem ausgedehnten Sarkom an der Vorderfläche des rechten Oberschenkels. Operation, Heilung. Rezidiv. Exitus.

85. Fall von Jalland. The Lancet 1894, I, p. 1008. Ein Mädchen von 13 Jahren wurde am 17. August 1893 aufgenommen. 10 Wochen vorher war sie eine Treppe hinabgefallen und hatte sich das rechte Knie verletzt, welches seit einem Monat zu schwellen begonnen hatte. Unter allmählicher Steigerung erreichte der Tumor eine beträchtliche Ausdehnung. Die Lymphdrüsen in der Schenkelbeuge waren geschwellt. Nach Verweigerung einer Operation wurde das Kind am 7. Oktober in sehr elendem Zustande wieder aufgenommen. Die beträchtlich gewachsene Geschwulst reicht von unter dem Knie bis zur Vereinigung des oberen und mittleren Dritteils der Hüfte. Die darüber gelegenen Venen sind dilatiert und Oedem des Unterschenkels zugegen. Am 19. Oktober beobachtete man Zeichen von pleuritischem Erguß. Exitus 5 Tage später. Bei der Autopsie bildete die rechte untere Extremität einen enormen Tumor. Die Gelenkgegend war mißfarbig und ziemlich dick mit Knötchen besetzt. Einzelne lagen frei im subkutanen Gewebe, andere tiefer und standen mit der Geschwulst in Zusammenhang. Die beiden Pleuren waren mit Massen der Neubildung bedeckt, besonders unter der Oberfläche des Sternum. Metastasen auf dem Pericardium und in beiden Lungen. In letzteren hatte sich bereits zentrale Verkäsung entwickelt. Die Mediastinaldrüsen waren ebenfalls von der Neubildung ergriffen, welche sich unter dem Mikroskop als ein Rundzellensarkom erwies.

86. Fall von F. Marsh. Ebendort 1897, I, p. 960. Mädchen von 10 Jahren, welchem die linke obere Extremität wegen eines Sarkom des Humeruskopfes durch Operation entfernt war. Es fand schnelle Heilung durch primäre Vereinigung der Wunde statt. Die Geschwulst war ein Spindel- und Myeloidsarkom.

87. Fall von Newbolt. Ebendort 1899, I, p. 519. Knabe von 10 Jahren, dem 10 Monate vorher wegen eines Rundzellensarkom am oberen Ende des Humerus der Arm amputiert worden war. Kein Rezidiv.

88. Fall aus dem Kinderspital zu Stettin 1859. Ein Knabe von 8 Jahren mit Sarkom an einem Knöchel, welches bereits in Zerfall übergegangen war. Das Kind ging an Erschöpfung zu Grunde.

89. Fall von Lambl. Aus dem Franz Josef-Kinderspital in Prag, Bd. 1, 1860, p. 190. Mädchen von 3 Jahren, wurde am 18. Februar 1857 aufgenommen. Seit 10 Wochen Beschwerden unterhalb des Kniegelenks an der Tibia der linken Extremität. Bei der Aufnahme ist der linke Unterschenkel im oberen Dritteil gleichmäßig geschwollen. Die Haut ist darüber gespannt, die Venen dilatiert. Am 1. April ist die Geschwulst um die Hälfte größer, reicht zwei Querfinger über die Malleoli hinab, nach aufwärts über das untere Dritteil des Oberschenkels. Sie fühlt sich uneben und höckerig an. Am 6. Mai ist sie nach beiden Seiten größer geworden. Am

16. Juni Nachts heftige Schmerzen. Eine Explorativpunktion ergibt ein Medullarkarzinom. Unter dauernder Zunahme des Umfanges des Tumor und schnellem Verfall der Kräfte erfolgte der Tod am 29. August. Bei der Sektion findet sich ein leichter Hirnhöhlenhydrops und Erosionsgeschwür im Magen. Das Gesamtgewicht der abgelösten Extremität beträgt 3 Pfd. 18 Lot. Die Patella ist an ihrem inneren Umfang von dem lockeren Gewebe der Neubildung überwuchert. Die Synovialhaut des Kniegelenks ist an ihren lappigen Fortsätzen verdickt und anscheinend von der Masse der Neubildung durchsetzt. Am Längendurchschnitt der Tibia, der Spina entsprechend und durch deren ganze Dicke reichend eine festweiche dichte Strecke mit spärlicher rahmähnlicher Flüssigkeit. Anstatt des Markraumes ein blutrot gefärbter zentraler lockerer Fleck. Man sieht sowohl gegen die Diaphyse wie gegen die Epiphyse eine deutliche Begrenzung der Neubildung. Am Durchschnitt der letzteren im hinteren Umfange der Tibia gewahrt man dichte Faserzüge, zwischen denen reichliche rahmähnliche Flüssigkeit hervorquillt. In der Nähe des Knochens befinden sich im Tumor umschriebene Herde von hellbraungelber Farbe.

90. Fall von Wild. Refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 203, 1884, p. 64. Knabe von 11 Jahren mit einem kleinzelligen Rundzellensarkom der linken Fibula. Amputation des Oberschenkels in der Mitte. Glatte Heilung. Nach 2 Monaten Metastasen im Schädel, 4 Monate nach der Operation Exitus.

91. Fälle von J. Hofmokl und E. Albert. Refer. ebendort Bd. 158, 1873, p. 181.
a) Knabe von 15 Jahren, welcher seit Wochen an einem Carcinoma medullare femoris im oberen Dritteil des rechten Oberschenkels gelitten hatte. Die Geschwulst wuchs sehr rasch, es folgte Gangrän der bedeckenden Haut, heftiges Fieber, bedeutende Dyspnoe. 5 Wochen später Tod an Erschöpfung. Die Sektion ergab allgemeine Karzinose, zahlreiche Knoten in beiden Lungen. Der Tumor war am Oberschenkel zwischen die Muskel eingelagert. In der rechten Fossa iliaca eine kindskopfgroße medullare Geschwulst, die den rechten Ureter und die Vena iliaca aufhob und in diese hineinwucherte.
b) Ein 5 Monate altes Kind hatte ein angeborenes walnußgroßes Myxosarkom an der Innenseite des rechten Kniegelenks. Tod am Tage nach der Operation an Pneumonie.

92. Fall von Fritze. Virch. Arch. 57, 2, p. 294, 1873. Gesundes Mädchen von 15 Jahren. Seit einigen Jahren eine schmerzlose Geschwulst auf dem Rücken des Metacarpus des Daumens. Sie ging vom Bindegewebe unmittelbar über dem Periost aus, war rundlich, mehrfach gelappt, glatt, mattglänzend, auf dem Durchschnitt graulich weiß, von homogenem, fast knorpeligen Gefüge. Leichte Operation und rasche Heilung. Es war ein hartes Spindelzellensarkom.

93 a. Fall von Howard Lilienthal. Mount Sinai Hospital Reports. Vol. II, 1901, p. 394. Mädchen von 9 Jahren mit einem Osteosarkom der rechten Tibia. Amputation. Heilung.

93 b. Fall von demselben, ebendort Vol. III, 1903, p. 331. Knabe von 8 Jahren mit einem subperiostalen Sarkom des Femur, wurde am 22. September 1900 aufgenommen. Er war am 19. August 1899, nachdem die linke Scapula wegen Sarkom entfernt war, geheilt entlassen. 6 Wochen vor der Wiederaufnahme klagte er über Schmerzen in der linken Hüfte. Ueber dieser fand sich eine Schwellung, welche ziemlich schmerzhaft war und sich über den unteren Teil des Ilium erstreckte. Sie schien den großen Trochanter und das obere Dritteil des Femur einzunehmen. Operation am 23. September 1901. Nach Unterbindung der Art. iliaca communis wurde

der Kopf des Femur exartikuliert und im Hüftgelenk amputiert. Es fand sich als Sitz des Tumor der große Trochanter und die umgebenden Partien. Am 11. Dezember wurde der Knabe gesund entlassen.

94. *Fall von Gerhard Pfister. Dissertat. inaugural. Zürich 1902, refer. in der Monatschr. für Kinderheilk. I, 2, 1902, p. 113.* Kind von 10 Monaten mit einem Spindelzellensarkom der Diaphyse der rechten Tibia. Tod an Erschöpfung. Bei der Autopsie fanden sich metastatische Knötchen in der Pleura diaphragmatica. Die Dissertation enthält Literatur über Knochensarkome der unteren Extremitäten.

95. *Fall von O. Bender. Deutsche Zeitschr. für Chir. 63, 3—4, p. 370, 1902.* Knabe von 14 Jahren mit multiplen Knochentumoren. Tod nach 10 Wochen. Das kleinzellige Rundzellensarkom ging vom Periost des linken Femur aus. Zahlreiche Metastasen in der Gegend der Epiphysenfugen fast aller großen Röhrenknochen und vieler Rippen, in Lymphdrüsen, Nieren und Hoden. Infolge der Knochenzerstörung Metastasen gelösten Kalkes in Lungen, Nieren, Magenschleimhaut und Leber.

F. Muskel und Haut.

96. *Fall von Ost. Jahrb. für Kinderheilk. 12, p. 216, 1878.* Mädchen von 4 Jahren, erhielt im November 1873 mit einem Hammer einen Schlag auf die Nase, deren linke Seite allmählich die Größe einer Walnuß erreichte. Am 18. Dez. 1873 Aufnahme im Spital. Ein periostitischer Abszeß wurde am Oberkiefer entleert. Anfang Februar 1874 traten am linken Nasenflügel Höcker auf, die sich rapide vergrößerten. Der Tumor nahm die ganze linke Nasenhälfte und einen Teil des Oberkiefers ein. Am 30. März wurde er durch Operation entfernt. Am 13. Juni geringes Rezidiv, das rasch zunimmt. An seiner Oberfläche zeigen sich neugebildete Gefäße. Am 7. Juli erstreckt sich das Rezidiv sowohl auf Nasenrücken als auf Wange. Unter dem linken Auge starkes Oedem und Rezidivknoten. Am Unterkieferrand harte Drüsenschwellungen. An demselben Tage nochmalige Operation. Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein Rund- und Spindelzellensarkom. Am 10. August Drüsenschwellung in der linken Axilla, Rezidiv an der Nasenwurzel und dem Filtrum der Nase. Bis zum 1. September bedeutende Zunahme der Drüsenschwellungen am Hals, Kieferwinkel und Axilla. Rezidiv am unteren Lid des linken Auges, ebenso auf der Wange. Metastatische Drüsenschwellung am rechten Oberschenkel. Das Kind wurde als inoperabel entlassen und soll einige Zeit später gestorben sein.

97. *Fall von F. W. Zahn. Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. 22, H. 3 u. 4, refer. ebendort Bd. 24, 1886, p. 171.* 6monatlicher ödematöser Fötus mit hochgradigen Klumpfüßen. An der linken Wange ein großes höckeriges Myxosarcoma cysticum, welches die Nase und das Augenlid verdrängt. Die Haut darüber ist stellenweise nekrotisch und in Fetzen zerrissen.

98. *Fall von E. Charbon und K. Legedanck. Refer. ebendort Bd. 13, 1879, p. 420.* Neugeborenes Kind mit einer hühnereigroßen Geschwulst im Gesicht, mit höckerigen roten, harten und gelblichen weichen Stellen. Der Tumor ging vom inneren Winkel der rechten Orbita aus und reichte über die ganze Nasengegend bis zur rechten Stirngegend. In 8 Tagen Vergrößerung um das Doppelte und Verdrängung des linken Auges. 24 Stunden nach der Aufnahme Hämorrhagie und Entwicklung eines tiefgreifenden Krebsgeschwüres. Bei der Sektion fand sich ein großes Sarkom im Gesicht, zahlreiche metastatische Knötchen im subkutanen Gewebe der Haut der Brust, des Bauches, der oberen Extremitäten, im subpleuralen Gewebe des

vorderen Mediastinum, im viszeralen Blatte des Pericardium, im Bindegewebe, das die beiden Nieren einhüllt.

99. Fall von H. Braun. Arch. für klin. Chirurg. Bd. 35. Verbrühung im 2. Lebensjahr. Auf der Narbe im 12. Jahr ein Geschwür, das sich zu einer großen, die ganze Stirnhälfte bedeckenden und darüber nach links und oben hinausreichenden ulzerösen Geschwulst entwickelte. Der Tumor war ein Epithelialkarzinom und hatte die Schädeldecke durchbrochen. Die ganze Geschwulst, ein Stück der Dura mater und des darunter liegenden Gehirns durch Operation entfernt. 2 Monate und 4 Monate später Rezidivoperation. Nach 8 Monaten osteoplastische Deckung des Schädeldefekts. Vollständige Heilung ein Jahr nach der ersten Operation.

100. Fall von Stern. Deutsche med. Wochenschr. 1892, 22. Idiotisches Kind von 4 Jahren mit einem rezidivierenden kleinzelligen Spindelsarkom von Haselnuß- und Walnußgröße am Zungenrande.

101. Fall von P. Krassnobajew. Refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 37, 1894, p. 451. Epitheliom der Oberlippe und des rechten Nasenflügels bei einem 8jährigen Mädchen.

102. Fall von F. Selberg. Virchows Archiv Bd. 145, H. 1. Knabe von 6 Monaten. Oberhalb der rechten Scapula ein Tumor, der über walnußgroß und ulzeriert ist. In der 4. Lebenswoche rote Knötchen, die sich rasch zu einer bläulichroten Geschwulst entwickelten. Die Untersuchung derselben ergab ein Kankroid. Noch 4 Monate nach der Operation kein Rezidiv.

103. Fälle von Küster. Jahrb. für Pädiatrik 1871, p. 123.

a) Knabe von 10 Jahren. Lymphosarkom im rechten Trigonum colli von Eigröße. Exstirpation. Ausgedehnte Rezidive in den Cervicaldrüsen.

b) Knabe von 14 Jahren mit Fibrosarkom der Haut, welches sich aus einer angeborenen Warze entwickelt hatte. Exstirpation und Heilung.

104. Fall von Stevenson. Refer. ebendort 1876, p. 167. Kind von 14 Tagen mit einem angeborenen Alveolarsarkom. Die Geschwulst nahm die rechte Halsseite vom Kieferwinkel bis zum Kinn ein. Die Zunge war durch einen walnußgroßen, beweglichen, elastischen Tumor in die Höhe gehoben. Das Kind starb nach 8 Tagen. Post mortem ergab sich, daß die Geschwulst fast kindskopfgroß, sich elastisch und gelappt anfühlte. Ihr Gerüst bestand aus Spindelzellen mit eingelagerten Cysten welche teils Blut, teils eitrige, kolloide und käsige Massen enthielten.

105. Fall von Jules Boeckel. Gaz. medic. de Strassbourg 1876, Nr. 6, refer. ebendort, p. 164. Knabe von 3½ Jahren. Apfelgroßer Tumor seit 9 Monaten, der sich aus den unter dem linken Unterkieferwinkel gelegenen Drüsen entwickelt hatte. Er nimmt die ganze linke Halsseite ein, vom Proc. mastoideus bis zur Clavicula und von der Mittellinie des Halses bis zum vorderen Rande des Trapezius. Er zeigt eine Reihe nußgroßer Höcker und ist von zahlreichen Venen durchzogen. Am 10. Juni Exstirpation von 75 Drüsen verschiedener Größe auf stumpfem Wege. Am 23. Juni neue Drüsen am Rande des Akromion. Es wurden 45 Drüsen entfernt. Am 8. August wurde ein Drüsenpaket vor dem linken Unterkieferwinkel weggenommen. Am 22. September vierte Operation gleich beschaffener Drüsen. 7 Monate später hatte sich eine voluminöse Geschwulst in der schon früher ergriffenen Halspartie entwickelt, die aus beweglichen harten Drüsen bestand. Die linke Achselhöhle war von einer faustgroßen Geschwulstmasse erfüllt. Auch auf der rechten Halsseite sind einzelne, bis hühnereigroße Drüsen vorhanden, auch die Nackendrüsen sind hypertrophiert. Keine weitere Operation. Der Tumor gehörte zu den malignen Lymphomen.

106. Fall von Maudillon. Refer. in der Zentralzeitung für Kinderheilk. I, 1878, p. 334. Ein kräftiges Kind mit einem angeborenen Sarkom der rechten Schultergegend, teilweise fest, teilweise fluktuierend, im knorpelhaften Stiel starke Blutgefäße. Operation durch Thermokauter. Glatte Heilung. Es war ein Spindelzellensarkom.

107. Fall von M. Parrot. Gaz. des hôpit. 1880, Nr. 108, 16. Sept. Mädchen von 5 Monaten. Es hatte in der vorderen Halsgegend ein großes Cystosarkom von 5,7 cm Querdurchmesser, 6,7 cm Dicke und 5,0 cm Durchmesser von oben nach unten. Es hing mit dem Kehlkopf, auf den es drückte, innig zusammen. Eine Punktion verursachte Entzündung und Abszedierung. Dann wieder Zunahme des Tumor und des Druckes auf den Kehlkopf und die Trachea. Infolge davon Cyanose und epileptiforme Anfälle. Schnelle Abmagerung und Exitus. Die Sektion ergab in den Lungen Pneumonie. Der Tumor hing weder mit dem Larynx noch mit der Thyreoidea zusammen.

108. Fall von Lothar Hennig. Refer. in Schmidts Jahrb. 1901, Bd. 270, p. 246. Totgeborenes Kind mit einem Sakraltumor. Derselbe enthielt neben Sarkomgewebe drüsenähnliche Hohlräume.

109. Fall von Sudhof. Refer. ebendort Bd. 207, 1885, p. 40. Akutes Hydramnion bei Sarkom der Steißdrüse im 5. Monat. Der Tumor bestand aus zwei halbweichen, blaßrötlichen Fleischmassen, die eine von der Größe einer kleinen Hand, die andere von der einer Faust. Es war ein Rundzellensarkom.

110. Fall von E. Neuhaus. Arch. für Kinderheilk. XXI, 1897, p. 367. Ein Kind von 2 Monaten mit angeborenem primären Rundzellensarkom, das seinen Ausgang vom Unterhautzellgewebe des linken Unterschenkels nahm. Die Sektion wies viele Hautgeschwülste und zahlreiche Metastasen in inneren Organen nach.

111. Fall von van Duyse und Cruyl. Refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 217, 1888, p. 263. Mädchen von 7 Jahren. 8 Tage nach einer erlittenen Kontusion des linken oberen Augenlides hatte sich in dessen Mitte eine Geschwulst gebildet, welche bald die Größe einer Eichel erreicht hatte und nach weiteren 2 Wochen größer geworden war als die Faust des Kindes. Sie war purpurrot und von erweiterten Venen durchzogen. Die Exstirpation ergab eine weiche, zerreißliche Masse und die Bestandteile eines Spindelzellensarkoms.

112. Fall von Graser. Ebendort Bd. 215, 1887, p. 45. Kind von 2½ Jahren mit Caput obstipum. In der Mitte des Halses, die Stelle des rechten M. sternocleidomastoideus fast ganz einnehmend, eine knorpelharte, taubeneigroße Geschwulst. Diese wurde exstirpiert und ergab sich als ein Spindelzellensarkom. Glatte Heilung.

113. Fall von Lambl. Aus dem Franz Joseph-Kinderspital in Prag Bd. I, 1860, p. 243. Mädchen von 5½ Jahren, am 24. August 1857 aufgenommen. Es fand sich eine Geschwulst, welche die ganze rechte Halsregion einnahm. Sie ist hart, höckerig, unschmerzhaft. Seit dem 15. November nahm der Umfang allmählich zu. Eine Explorativpunktion ergab das Vorhandensein eines Drüsensarkomes. Interkurrente Stomatitis und Panaritium. Tod am 27. Mai. Die Autopsie ergab ein Sarkom der Halsdrüsen und metastatische Knoten in Leber und Milz. Beiderseitiger Bronchialkatarrh mit Ektasie und Verdichtung der unteren Lungenlappen. Hernia retroperitonealis. Am linken Os parietale in der Nähe der Lambdanaht ein rundlicher, an der Lamina externa leicht prominierender Knoten von dichtem, blaßgelbem, speckigem Gewebe. Es war ein Cholesteatom.

114. Fall von F. Taylor. The Lancet 1879, II, p. 691. Knabe von 10 Jahren hatte seit 6 Monaten eine Schwellung in der rechten Supraclavicularregend, der der gleiche Vorgang in den Axillardrüsen und den linken Nackendrüsen folgte. All-

mähliche Zunahme dieses Prozesses, Auftreten von Pleuropneumonie und Tod am 29. September. Bei der Sektion zeigten sich die Mediastinal- und Bronchialdrüsen beträchtlich vergrößert, in der rechten Pleurahöhle ein reichlicher Erguß, in der Pleura selbst Knötchen von Lymphadenoma, ähnliche Knötchen in der Leber und reichlich auf der Oberfläche der Milz, ferner Infiltration der Mesenterial-, Axillar- und Nackendrüsen. Sämtliche Wucherungen trugen den Charakter eines Lymphadenoma.

115. Fall von E. C. Kingsford. Ebendort 1901, II, p. 607. Knabe von 4 Jahren, am 23. Oktober 1890 aufgenommen. Seit 3 Wochen Schwellung der rechten Nackengegend und Ulzeration an der Innenseite des Mundes. Bei der Aufnahme waren der Nacken und die Augenlider geschwollen, hart und rot, das rechte Auge war vorgetrieben. Der Atem war fötide. Der Alveolarprozeß des Oberkiefers war nekrotisch und konnte leicht entfernt werden. Der Boden der Orbita befand sich ebenfalls im Zustand der Nekrose. Entfernung der erkrankten Teile und des Auges, welches nicht mehr erhalten werden konnte. Am 25. eine gangränöse Stelle am äußeren Augenwinkel. Von hier verbreitete sich die Gangrän mit großer Schnelligkeit auf die Umgebung. Exitus am 1. November. Es zeigte sich die ganze rechte Seite des Gesichts verschwunden. Die Höhle erstreckte sich vom Ohr bis zum Nasenrücken und von dem unteren Rande der Orbita bis unter den Mundwinkel. Sie stand iu Verbindung mit der Nase und dem Munde. Der größte Teil des Oberkiefers war verschwunden, der Unterkiefer zum Teil freigelegt. Der Krankheitsprozeß war krebsiger Natur.

116. Fall von Frederick Taylor. Ebendort 1893, II, p. 1128. Mädchen von 11 Jahren mit Cancrum oris nach einem schweren Rückfall von Typhus. Nach Entfernung eines Backzahnes floß fötider Eiter ab. Es trat nach Aetzmitteln vollständige Heilung ein, doch blieb der Mund etwas kontrahiert.

117. Fall von Weinlechner. Gerhardts Handb. der Kinderkrankh. Bd. VI, 1, p. 210. Säugling von 7 Monaten mit einem Sarkom in der Schulterblattgegend von 11—15 cm Durchmesser an der Basis. Wegen raschen Wachstums des Tumor Ausschnitt eines mächtigen queren Keils. Tod unter kontinuierlichem Fieber, Bildung vieler Hautabszesse und Enteritis 10 Tage nach dem operativen Eingriff. Die Untersuchung der Geschwulst ergab ein diffuses Fibrosarkom.

118. Fall von demselben, ebendort. Ein Fiudling von einem Jahr mit einer angeborenen Geschwulst, die in der rechten Parotis und Unterkinngegend vom Tragus bis einen Querfinger oberhalb der Clavicula, vorn bis zur Linea nasolabialis und hinten bis zum Musc. cucullaris sich ausbreitete. Exstirpation nach temporärer Ligatur der Carotis. Es folgte Lähmung der rechten Gesichtshälfte, am folgenden Tage hohes Fieber und Schlingbeschwerden. Am 2. Tage Abends vorübergehende heftige Blutung aus der Vena jugul. commun. Exitus 36 Stunden nach der Operation. Die Geschwulst war ein Sarkom, welches einerseits auf die Parotis, anderseits auf die Muskulatur des Kopfnickers übergriff.

119. Fall von Ritter. Langenbecks Archiv Bd. V, p. 338. Ein Säugling mit Krebs an der Nasenspitze. Exstirpation. Tod. Die angeborene Geschwulst war taubeneigroß und hing, aus erbsen- bis bohnengroßen Höckern bestehend, von der Nasenspitze herunter. Die Drüsen von der Parotis bis zur Submaxillargegend waren geschwellt.

120. Fall von Hebra und Kaposi. Gerhardts Handb. der Kinderkrankh. Bd. VI, 1, p. 213, 1887. Mädchen von 10 Jahren mit Epithelialkrebs an der Nase. Er schwand nach Behandlung und kehrte nach einem Jahr wieder. Die Nase war

von einer birnförmigen, roten, warzig zerklüfteten, eine übelriechende Flüssigkeit sezernierenden Geschwulst besetzt, welche von den Nasenöffnungen über die seitlichen Flächen und den Rücken der Nase bis zur Nasenwurzel und in die Nähe beider inneren Augenwinkel sich erstreckte. Teilweise Zerstörung der Neubildung.

121. Fälle von Rüder. Refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 203, 1884, p. 250. 7 Knaben einer Familie erkrankten im 1. Lebensmonat an Hautkrebs. Es bildeten sich zunächst weiße Flecken, welche sich mit dem Beginn des 2. Lebensjahres rot bis dunkelbraun färbten, und sich immer von neuem in Form von Knötchen und Warzen entwickelten. Endlich Zerfall in verschiedener Ausdehnung und Narbenbildung. Exstirpation und Auslöffelung waren von häufigen Rezidiven gefolgt. Ein Knabe starb daran im 10. Jahre. Die übrigen standen im Jahr 1881 im Alter von 5 Monaten bis 10 Jahren. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Epithelialkarzinom.

122. Vidal, ebendort, p. 251, beschreibt 5 Fälle von Hautkrebs, von denen 2 einer, 3 einer anderen Familie angehörten. Von den ersten beiden erkrankte ein 11jähriges Kind im Alter von 3, ein zweites, welches im Alter von 11 Jahren gestorben war, im Alter von 18 Monaten. Verschiedene Stellen des Gesichts wurden befallen und riefen kankroide Geschwüre hervor. Ein solches an der rechten Augenbraue bewirkte Knochennekrose. Diese zwei waren Mädchen, während die drei der zweiten Gruppe Knaben waren. Diese erkrankten sämtlich im 2. Lebensjahr unter den gleichen Erscheinungen. In einem Fall zogen Kankroide des Gesichts den Knochen in Mitleidenschaft.

123. Fälle von Kaposi. Ebendort Bd. 196, 1882, p. 23. Es sind dies 5 Fälle von Sarkokarzinomen des Gesichts. Der erste betrifft ein Mädchen von 10 Jahren, welches innerhalb eines Jahres multiple Karzinome im Gesicht bekam, Tod nach 3 Jahren. Die übrigen 4 Fälle umfassen je zwei Geschwister. Unter den ersteren ist eines 8 Jahre alt, mit multiplen Sarkokarzinomen im Gesicht, die Schwester 6 Jahre. Von den beiden letzteren stand ein Mädchen im Alter von $5^1/_2$ und ein Knabe von $2^1/_2$ Jahren.

124. Fall von Köbner. Berl. klin. Wochenschr. XX, 1883, p. 21. Ein Mädchen von $8^1/_2$ Jahren. Es hatte im Gesicht, namentlich an den Wangen und Nasenflügeln, sowie am Stamm und an den Extremitäten bräunlichrote, harte, prominierende Knötchen, welche Hautsarkome darstellten. Das Kind hatte im März 1881 eine Verbrühung an Hals, Brust und Abdomen erlitten. 4 Wochen später traten die ersten Knötchen im Gesicht, dann an den Oberarmen und Unterschenkeln auf. Im Lauf einiger Monate Vermehrung und Vergrößerung derselben. Die oberflächlichen Lymphdrüsen zeigten sich geschwollen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Sarkome. Eine Arsenikkur schien von Erfolg zu sein.

125. Fall von Dejérine und Hugonneau. Bullet. de la Soc. anatom. 4 Ser., I, p. 290, 1876, refer. ebendort Bd. 183, 1879, p. 95. Totgeborenes, ausgetragenes Kind. Es hatte ein Cystosarkom am Perinäum und der Innenseite eines Oberschenkels, von der Größe eines Männerkopfes, es war warzig, stellenweise hart, mit zahlreichen erweiterten Venen durchsetzt. Es bildete einen speckigen Sack, mit teils blutig serösem, teils puriformem Inhalt. Der Wirbelkanal hing mit dem Tumor nicht zusammen, enthielt aber einen Bluterguß zwischen der Dura und der Knochenwandung.

126. Fall von Chiari. Ebendort Bd. 184, 1879, p. 255. Ein 17 Tage alt gewordener Knabe trägt auf der Pars frontalis des rechten Stirnbeins ein mannsfaustgroßes kongenitales Myxosarkom. Es hat einen kurzen Stiel, ist eiförmig und mit verschiedenen flachen Höckern versehen. Es ließen sich in ihm knochenharte Platten anfühlen.

127. Fall von Hufeland. Ueber Inokulation und verschiedene Krankheiten 1792, p. 359. Krebs an der Unterlippe nach Biß auf diese infolge eines Falles. Die ganze Unterlippe wurde allmählich von einem krebsigen Geschwür eingenommen. Heilung ohne Operation.

128. Fall von Hirschberg. Refer. in Schmidts Jahrb. 152, 1871, p. 190. Knabe von 6 Jahren mit einem Rund- und Spindelzellensarkom am unteren Augenlide. Bei der Untersuchung sollte es seit 3 Monaten bestehen. Der mit demselben verwachsene Bulbus mußte mit exstirpiert werden. Glatte Heilung.

129. Fall von George C. Harlan. Refer. ebendort Bd. 158, 1873, p. 182. Ein Mädchen von 3 Jahren hatte seit 2 Monaten wiederholten Blutabfluß aus dem Ohr und seit 3 Wochen Schmerzen beim Schlucken. Bei der Aufnahme im Spital war die Umgebung des Ohres geschwollen, das Gesicht beim Schreien nach rechts verzogen, im Meatus externus von dickem Eiter umgeben ein Polyp. Dieser wurde beseitigt und aus dem inzidierten Abszeß viel stinkender Eiter entleert. Aus der Wunde wucherte eine fungöse Masse heraus. Der Polyp kehrte wieder und stieß sich brandig ab. Nach 8wöchentlicher Behandlung Tod an Erschöpfung. Es ließ sich Erosion des Schläfenbeins nachweisen. Der Tumor war ein Rund- und Spindelzellensarkom.

130. Fall von Billroth. Ebendort p. 183. Knabe von 8—10 Jahren mit einigen erbsengroßen Pigmentsarkomen an den Unterschenkeln, welche sich in wenigen Wochen entwickelt hatten und unter massenhafter Ueberhandnahme nach Jahresfrist zum Tode führten.

131. Fall von Walter Coles. St. Louis medic. and surg. Journ. VII, p. 397, Sept. 1870. Mädchen von 15 Jahren. Großvater an Epithelialkrebs der Wange, Tante an Gebärmutterkrebs gestorben. Schmerzen in der rechten großen Zehe, seit 3 Monaten ein hartes wucherndes Geschwür, welches aller Behandlung trotzte. Amputation am 1. Juli.

132. Fälle von Josef Falko. Refer. ebendort Bd. 160, 1873, p. 278.

a) Knabe von 5 Jahren mit einem Ectropium sarcomatosum an beiden oberen Augenlidern von ungewöhnlicher Größe. Die fleischroten Geschwülste ragten pflaumenähnlich über das untere Lid herab. Exzisionen und Aetzungen bewirkten in 5 bis 6 Wochen Heilung.

b) bei einem 12jährigen Knaben entwickelte sich nach einem heftigen Stoß ein polypenförmiges Sarkom der Bindehaut am oberen Augenlid. Trotz Abreißen, Abschneiden, Unterbinden hatte es sich haselnußgroß entwickelt, war groß, weich, glatt, dunkelrot. Der Stiel senkte sich zwischen Bindehaut und Knorpelrand ein. Exzision mit der Umgebung. Kleines Rezidiv.

Die Gesamtzahl der in diesem Abschnitt aufgeführten malignen Tumoren beträgt 155. Von diesen entfallen auf den Kopf A. 50, auf die Scapula B. 4, die Wirbelsäule C. 7, auf das Becken D. 7, auf die Röhrenknochen E. 34 und auf die Muskel und Bedeckungen F. 53 Fälle. Hiernach weisen die Abschnitte A. und F. die größte Mehrzahl der Fälle auf, dann folgt E. in geringerer Häufigkeit, die übrigen enthalten nur vereinzelte Fälle.

Die folgende Tabelle macht die Verhältnisse des Geschlechts und Alters ersichtlich, soweit diese zusammen in der Gesamtzahl angegeben

sind. Die über jeder Doppeltreihe stehenden Buchstaben bezeichnen den betreffenden Abschnitt.

Alter	A.		B.		C.		D.		E.		F.		Summe
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
17 Tage	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
19 Tage	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
8 Wochen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	2
5 Monate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
6 Monate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
8 Monate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
9 Monate	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
11 Monate	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
1½ Jahre	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3
2 Jahre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
2½ Jahre	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
3 Jahre	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	5
3½ Jahre	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	3
4 Jahre	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	5
5 Jahre	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2	10
6 Jahre	1	1	—	—	—	—	—	—	2	—	1	1	6
7 Jahre	—	3	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	5
8 Jahre	2	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	3	8
9 Jahre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	3
10 Jahre	—	1	—	—	1	—	—	—	—	4	4	2	12
11 Jahre	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	5	9
12 Jahre	1	1	—	1	—	1	—	1	—	—	2	1	8
13 Jahre	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	3
14 Jahre	4	1	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	9
15 Jahre	3	4	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	11
16 Jahre	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	4
	23	19	1	2	2	1	2	6	9	16	19	19	119
	42		3		3		8		25		38		

A. Die Ursachen der am Kopfe beobachteten Geschwülste sind dunkel. Nur in 3 Fällen 20, 39 und 47 wird Verletzung angegeben, in ersterem durch einen Steinwurf an den Kopf, im zweiten eine nicht weiter beschriebene Kopfverletzung. Im dritten wird ein Fall angeschuldigt.

Nur in einem Fall, 37, war die Geschwulst, ein Cystosarkom, angeboren. Es ging vom harten Gaumen bei einem Fötus von 6 Monaten aus.

Vererbung der Tumoren hat sich nicht nachweisen lassen, wenn man als solche nicht den Fall 15 gelten lassen will, in welchem bemerkt wird, daß Vater und Tante des Mädchens, sowie eine Großmutter an Geschwülsten gelitten haben, welche bei den beiden ersteren gutartiger Natur gewesen zu sein scheinen.

Das Geschlecht ist von keinem wesentlichen Einfluß auf das Vorkommen der Geschwülste. In der Tabelle sind 23 Knaben und 19 Mädchen verzeichnet. In Bezug auf das Alter ergibt sich aus dieser, daß kein Fall unter einem Jahr vorhanden ist. 3 Fälle betreffen Kinder von 1½, 6 und 12 Jahren, 4 von 3, 4, 7 und 8 Jahren. Im Alter von 14 Jahren sind 5, von 5 Jahren 6, von 15 Jahren 7 Fälle angeführt. In den übrigen Lebensjahren finden sich diese nur vereinzelt. Für die verschiedene Frequenz in den einzelnen Jahren läßt sich kein Grund auffinden.

Für den Ursprung der malignen Neubildungen am Kopf lassen sich verschiedene Stellen nachweisen. Eine besondere Veranlagung zu solchen scheinen die Kiefer zu besitzen. Für den Oberkiefer mit Einschluß des Antrum Highmori sprechen 15, für den Unterkiefer 9 Fälle.

Am Oberkiefer war in 2 Fällen, 23 und 38, die zuerst betroffene Stelle der Zahnfortsatz. Im ersten hatte sich ein gänseeigroßes Papillom in der Gegend des ersten rechten Mahlzahnes, im zweiten aus einem Zahnsäckchen des Zwischenkiefers ein melanotisches Karzinom entwickelt.

Der maligne Prozeß kann vom Periost des Oberkiefers oder, was häufiger ist, vom Knochen selbst seinen Ursprung nehmen. Nicht selten entwickelt sich der Prozeß an einer Stelle der Wandung des Antrum Highmori, füllt die Höhle vollständig aus, ergreift von hier den harten Gaumen, der durchbrochen werden kann, und schiebt sich durch die Choane in den Nasenrachenraum hinein. Umgekehrt sieht man eine außerhalb des Antrum entstandene Geschwulst in dieses hineindringen und es mehr oder weniger ausfüllen. Die Geschwulst kann den Alveolarrand erfassen, so daß dieser verdickt wird und zuweilen vollständig in dem krankhaften Prozeß aufgeht. Dieser kann auch die Schläfen- und Seitenwandbeine in Mitleidenschaft ziehen. Die erkrankten Partien des Oberkiefers befinden sich im Zustande der Schwellung, welche mit dem Fortschreiten des Prozesses sich mehr und mehr steigert. Infolge davon wird ein Druck auf die benachbarten Teile ausgeübt, es kann das Auge nach vorn und oben gedrängt, dasselbe sowie die Orbitalplatte in Mitleidenschaft gezogen werden, so daß der Verlust des Auges nicht abgewendet werden kann. Die entsprechende Hälfte der Nasenhöhle kann vollständig komprimiert werden. Je weiter sich der Prozeß ausdehnt, umso eher wird auch das Jochbein in diesen hineingezogen. Es kommt vor, daß der Tumor beträchtliche Größe erreicht. In gleichem Verhältnis findet man die Backe aufgetrieben, was durch die Mitleidenschaft der benachbarten Drüsen gesteigert wird. Die betreffende Gesichtshälfte kann ganz entstellt aussehen. In einem Falle erstreckte sich die Schwellung vom rechten Jochbogen bis an den Unterkieferwinkel und vom Mundwinkel bis zum vorderen Rande des Kopfnickers.

Etwas seltener ist der Unterkiefer der Sitz des Tumor. Am häufigsten scheint der linke Unterkiefer, dann das Zwischenstück und am seltensten der rechte Teil des Kiefers betroffen worden zu sein. Der Prozeß fand sich teils von der Markhöhle, teils vom Alveolarrande und der äußeren Knochenlamelle ausgegangen und hatte meist beträchtliche Zerstörungen veranlaßt. Im Fall 16 war ein großer Teil des Knochens dieser anheimgefallen. In der Regel war das Wachstum rapide und demgemäß der Umfang der Geschwulst beträchtlich. Oertliche Verbreitung wurde bei Rezidiven von der einen auf die andere Hälfte des Kiefers beobachtet. Im übrigen scheint der Prozeß örtlich beschränkt zu bleiben. Nur in dem einen Fall 13 fand sich außer dem Tumor des Unterkiefers ein gleicher am Hinterkopf und vor dem linken Ohr. Die letzteren schienen ihren Ausgang von der Diploë der Kopfknochen genommen zu haben.

In 5 Fällen hatte die Geschwulst ihren Ursprung in der Orbita gehabt, teils in deren Tiefe, teils vom knöchernen Rande aus. In einem Fall (36) hatte sich das Sarkom in der unteren Falte der Lidbindehaut entwickelt und war schnell gewachsen. Nach der Exstirpation ging ein Sarkom von der Tränenkarunkel aus und nach dessen unvollkommener Entfernung erschien eine apfelgroße Wucherung, welche die Wange bedeckte.

Orlando Pes beschreibt ein Angiosarkom der Tränendrüsen bei einem Mädchen von 7½ Monat. Es befand sich ein zirka 3 cm breiter Tumor an der äußeren Seite des linken Bulbus innerhalb der Orbita, welcher auf operativem Wege entfernt wurde. Archiv für Augenheilk. Bd. 47, 2. u. 3. H., 1903.

Meist ist der Bulbus durch Druck hervorgetrieben. Der Tumor bleibt in der Regel nicht auf die Orbita beschränkt. In 2 Fällen hatte er sich auf die entsprechende Nasenhöhle verbreitet und diese ausgefüllt. Im Fall 8 hatte sich nach Exstirpation der am oberen Orbitalrande befindlichen walnußgroßen Geschwulst ein Rezidiv in der Orbita entwickelt, welches allmählich die ganze rechte Gesichtshälfte einnahm. Gleiche Tumoren fanden sich in der rechten vorderen und mittleren Schädelgrube, erstere nahe der Crista Galli. Die benachbarten Nerven befanden sich infolge des Druckes im Zustande der Atrophie. Stirnbein, Keilbein und die Schläfenschuppen waren stark verdickt und ihr periostaler Ueberzug in die Geschwulstmasse des Antlitzes übergegangen. Der Tumor wölbte sich in die rechte Nasenhöhle vor und verdrängte das Septum. Die Highmorshöhle war ganz von der Geschwulst ausgefüllt, der in die Mundhöhle ragende Teil des Alveolarfortsatzes in dieser aufgegangen. Die an der unteren Fläche des Keilbeinkörpers aufsitzende Geschwulst stand durch das Foramen lac. ant. mit dem Tumor der mittleren Schädelgrube und durch die Fissura orbitalis super. mit der Geschwulst in der Orbita

in Verbindung und füllte die Pterygoideal- und Temporalgegend vollkommen aus.

Im Fall 47 begann die Entwicklung der Geschwulst hinter dem Bulbus im Muskeltrichter. Das Auge war vorgedrängt. Dicht hinter der Sella turcica und vor dem rechten Corpus striatum ein Gliosarkom.

In 3 Fällen war das Keilbein der ursprüngliche Sitz des Tumor. In einem verbreitete sich dieser auf die Sella turcica, die Glandula pituiteria, das Os ethmoideum und die Orbitae. Im zweiten Fall war das Sarkom des Keilbeins mit einer Metastase im hinteren Teil der linken Orbita und beträchtlichen Schwellungen der seitlichen Halsdrüsen verknüpft. Im dritten hatte sich die Geschwulst vom Keilbein in den linken Gehörgang, die Choanen, in die linke Periorbita und Parotis verbreitet. Außerdem fanden sich Knötchen in der Leber und die Mesenterialdrüsen waren geschwellt.

Die Geschwülste in den Knochen der Schädelbasis haben eine diffuse Verbreitung. Im Fall 49 war der größte Teil der Basis mit großen Massen von Rundzellensarkom infiltriert. Es folgten rapide Schwellungen an anderen Stellen des Schädels und ausgebreitete Metastasen an Rippen, dem ganzen Becken, beiden Femora, ferner in den Lumbar- und Nackendrüsen, im rechten Leberlappen und der rechten Nebenniere.

Am Schädeldach treten die Tumoren bald vereinzelt, bald in größerer Anzahl bei Zunahme des Prozesses auf. Der Ursprung dieses scheint das Endost und Periost zu bilden. In zweiter Reihe wird der Knochen ergriffen und kann es zu dessen Perforation kommen, namentlich wenn Tumoren an der Innen- und Außenfläche der Knochen entstanden und in Verbindung getreten sind. Der bevorzugte Sitz der Geschwülste der Schädeloberfläche scheinen die Schläfen- und Seitenwandbeine zu sein, doch kommen auch primäre Geschwülste am Os occipitis vor, seltener in der Frontalgegend. Im Fall 22 wird von einem sekundären Sarkom in der Temporalgegend berichtet, welchem eine Amputation des linken Vorderarmes wegen periostealen Sarkomes des Radius voraufgegangen war.

Im Fall 39 waren nach einer Kopfverletzung eine große Menge von Geschwülsten am Schädel, Kiefer und den Lymphdrüsen entstanden. Zwischen Knochen und Periost fand man gefäßreiche Medullarkrebse eingelagert, ferner an der Außen- und Innenseite des Schädeldaches, an den Rippen, der Wirbelsäule, den Hüftbeinen, in den Lymphdrüsen der Brust und des Unterleibes. Hinter der Leber lag ein faustgroßer Tumor von Medullarkrebs.

Abgesehen davon, dass die Geschwülste des Schädeldachs die angrenzenden Nerven in ihr Bereich ziehen und zur Atrophie bringen können, namentlich wenn ihre Ausdehnung eine sehr beträchtliche ist, kommt es auch vor, daß sich der maligne Prozeß auf die entsprechende

Großhirnhemisphäre verpflanzt. Im Fall 15 wird berichtet, daß durch eine weite Verbreitung der Neubildung in den Knochen der rechten Parietal- und Temporalregionen eine Kompression der rechten Großhirnhälfte entstanden war. Im Fall 20, in welchem sich infolge einer Verletzung der Tumor auf der linken Seite des Kopfes entwickelt und beträchtlich ausgedehnt hatte, fand sich die linke Großhirnhälfte vollkommen erweicht und konnte von dem Tumor nicht unterschieden werden. Die tieferen Teile des Frontal-, Parietal- und Temporalknochen waren zerstört, die Neubildung stand inner- und außerhalb des Schädels in direktem Zusammenhang. Im Fall 41 handelte es sich um ein Osteom, welches vom Os frontis ausgegangen war und sich in der Mitte der vorderen Schädelgrube entwickelt hatte. Die Dura war mit dem Tumor verwachsen und im linken Großhirnlappen ein älterer Abszeß vorhanden.

Die Tumoren des Schädeldaches sind, wenn die Knochen nicht in diffuser Ausdehnung infiltriert sind, im Beginn von geringem Umfang, nehmen aber schnell im Wachstum, in Höhe und Ausbreitung zu und können eine beträchtliche Größe erreichen. Sie sind meist schmerzlos, und je nach ihrer anatomischen Beschaffenheit weich und elastisch oder hart. Sie unterscheiden sich von den Geschwülsten der Kiefer und der Orbita dadurch, daß sie die Neigung haben, sich schnell zu vermehren und vielfache Metastasen zu veranlassen. Im Fall 43 hing eine große Geschwulst am Hinterkopf mit den Drüsen längs der beiden Musc. sternocleidomast. und den geschwollenen Nackendrüsen zusammen. In der Nähe des oberen Sinus longitudinalis hatte die Krebsmasse den Schädel und die Dura durchbohrt. In der Knochensubstanz und der Diploë zahlreiche Krebsknoten, krebsige Infiltration der bedeckenden Haut und der Halsmuskel, zum Teil sind auch die Pectorales mit Krebsknötchen durchsäet. Metastasen in Drüsen und beiden Lungen. In 4 Fällen hatte der Tumor seinen ursprünglichen Sitz im Ohr, in drei davon in der Paukenhöhle. Der Beginn der letzteren hatte sich durch Otorrhoe angekündigt, dann hatte sich der Meatus audit. extern. mit Geschwulstmassen gefüllt, welche im Beginn die Form von Polypen darboten. Der Prozeß blieb hier nicht beschränkt, sondern verbreitete sich auf die Umgegend. Im Falle 34 hatte das nach aussen drängende Rundzellensarkom die Größe eines Gänseeies erreicht und ragte in Form verschiedener Knollen, auf welchen die Ohrmuschel saß, hervor. Die hintere und obere Gehörgangwand, das Dach der Trommelhöhle und ein Teil der Schuppe waren von der Neubildung zerstört, welche sich über die innere Fläche der Schläfenschuppe und die äußere Hälfte der oberen Felsenbeinfläche erstreckte. Der Proc. mastoideus war in Geschwulstmasse verwandelt, ebenso der Knochen zwischen Antrum mastoid. und hinterer Schädelgrube von derselben durchsetzt. Hinter und unter dem Ohr befand sich ein Abszeß. Im Fall 35

wird ein rasches Wachstum des Tumor betont. Die Paukenhöhle, der Proc. mastoideus, die Nasopharyngealhöhle war von demselben erfüllt. Dieser war nach der Schädelhöhle durchgebrochen. An zwei Stellen wurden unter den Muskeln liegende ähnliche Massen gefunden. Lähmung des N. facialis.

Während in diesen Fällen keine Metastasen entstanden waren, fanden sich diese im Fall 10, in welchem ein walnußgroßes Rundzellensarkom des linken Ohres vorhanden war, in reichlicher Menge. Nach der Operation trat Vergrößerung und Induration beider Hoden auf, dann erschienen Tumoren in der linken Schulterblattgegend, an der Hinterfläche des linken Oberschenkels, am Rücken, Trochanter, Brustkorb.

In 2 Fällen 1 und 37 nahm der maligne Prozeß seinen Anfang am harten Gaumen. Dieser war in ersterem von einem Sarkom im Oberkiefer in Mitleidenschaft gezogen. Im Fall 37 fand sich bei einem 6monatlichen Fötus ein Tumor, der mit breitem Stiel am harten Gaumen aufsaß und von hier eine solche Größe gewonnen hatte, daß er bis zur Mitte des Unterleibes hinabreichte.

Im Fall 25 ging die Geschwulst vom weichen Gaumen, im Fall 24 vom Boden der Mundhöhle, im Fall 2 von der linken Seite des Septum nar., im Fall 29 von einer Tonsille aus. Von dieser aus durchwucherte der Prozeß die Zunge, den Rachen, die Nasenhöhle, Gesichts- und Orbitalknochen. Im Fall 28 befand sich ein haselnußgroßes Sarkom in der Nähe der Zungenspitze.

Wenn man die geschilderten Neubildungen übersieht, so ergibt sich, daß sie in 33 Fällen in Rund- und Spindelzellen bestanden. Daran reihen sich Fälle von ossifizierendem, von faserigem Sarkom, von Sarcoma gigantocellulare, fusocellulare, Cystosarkom, Myxosarkom. 6 Fälle von Karzinom sind verzeichnet, teils weiche, teils feste Krebse. Einmal kam ein melanotisches Karzinom zur Beobachtung. Von anderen Geschwülsten fanden sich je ein Fibrosochondrom, ein Myxochondroma cysticum, ein Osteoma ossis frontis und ein Gliosarkom in einer Orbita.

Von der Dauer der malignen Geschwülste läßt sich nichts Bestimmtes sagen, weil sich ihr Beginn nicht festsetzen läßt.

Die Dauer ihres Verlaufs ist ganz verschieden. Sie ist abhängig von dem Sitz der Geschwulst, der anatomischen Beschaffenheit, von Metastasen und Komplikationen. Als letztere wären eiterige Meningitis, Abszeß in einer Großhirnhälfte, Lungenödem, Erysipelas von der Wunde aus, Nierenerkrankung namhaft zu machen. Nicht selten wird der Verlauf dadurch beschleunigt, daß nach einer Operation Rezidive rapide auftreten und auch zu größerer Aussaat von Metastasen Anlaß geben. Bleibt der Fall von letzteren verschont, so kann trotz wiederholter Rezidive und Operationen Heilung eintreten.

Wenn man den Tumor sich selbst überläßt, so ist der Ausgang des Prozesses nach kürzerer oder längerer Zeit stets ein letaler. In der vorstehenden Sammlung sind 17 ohne Operation gestorbene Fälle aufgeführt. Dahin gehören 7 mit multiplen Tumoren der Schädeldecken, 3 mit Tumor des Keilbeins, je einer mit Geschwulst des Oberkiefers, des Antrum Highmori, der Orbita, der Paukenhöhle, der Sella turcica, der Schädelbasis, des Stirnbeins.

Wenn man die Erfolge der Operationen nach dem Sitz des Tumor einteilt, so ergibt sich, daß von 8 am Oberkiefer Operierten 7 geheilt wurden, einer starb bald nach der Operation. Unter den Geheilten befindet sich ein Fall von einem Myxochondro sarcoma cysticum. Rezidiv nach 2maliger Operation. Die dritte Operation nach dem dritten Rezidiv entfernte alle erkrankten Partien. Es erfolgte Heilung trotz eines interkurrenten Erysipels am Kopf und Nierenerkrankung. In einem zweiten Fall wurde durch die Operation der Oberkiefer, das Jochbein, ein Teil des linken harten Gaumens und Unterkiefers hinweggenommen. Nach recht guter Heilung trat nach einigen Wochen ein Rezidiv auf, welchem der Exitus letalis folgte. In einem dritten Fall wurde ein Sarkom des Oberkiefers und des Nasenrachenraumes exstirpiert. Der Operation folgte Heilung, dann ein Rezidiv und der zweiten Operation vollständige Heilung. Die übrigen hierher gehörigen Fälle heilten ohne Rezidiv.

Acht wegen Geschwülsten des Unterkiefers Operierte wurden sämtlich geheilt. Im Fall 44 trat 6 Wochen nach der Exstirpation der ganzen rechten Kieferhälfte ein rasches Rezidiv auf. Nochmalige Operation, vollständige Genesung. 10 Wochen später ein neues Rezidiv und Tod an Erschöpfung. In einem anderen Fall trat der Tod nach der zweiten Operation ein. In den übrigen blieb die Gesundheit ohne Rezidiv bestehen.

In 2 Fällen von Tumoren der Orbita und Umgebung trat nach der Operation Heilung ein. In dem einen erschien nach 6 Monaten ein Rezidiv, welches rapide um sich griff und unter großer Erschöpfung den Tod bewirkte.

Nach zwei Operationen wegen Tumoren in der Mundhöhle erfolgte in dem einen Heilung, während der andere tödlich ablief.

Nach Entfernung eines primären Sarkoms der Bindehaut und vollständiger Heilung bildete sich 2 ½ Monate später ein rasch wucherndes Rezidiv aus, dem die Operation folgte. 10 Monate nach der ersten Operation Tod unter Konvulsionen.

In einem Fall von Tumor in der Paukenhöhle trat 3 Monate nach der Operation und Heilung ein Rezidiv auf. Die wiederholte Operation hatte nur einen vorübergehenden Erfolg, Tod an Marasmus.

Nach Operationen wegen vereinzelten Tumoren an verschiedenen

Stellen des Kopfes, wie am Septum nar., am weichen Gaumen, in der Mundhöhle, an der Zungenspitze, folgte mit Ausnahme von zwei vollständige Heilung ohne Rezidive. Bemerkenswert ist in dieser Beziehung der Fall 29. Ein von der Mandel ausgehendes Rundzellensarkom hatte eine beträchtliche Wucherung in weiterer Umgebung hervorgerufen. Nach weitgreifender Operation und interkurrentem Erysipel trat Heilung ein, welche bereits seit einem Jahr bestand.

In 16 Fällen trat nach der Operation vollständige Heilung ohne Rezidiv ein. Die Dauer dieser wird in einzelnen Fällen auf mehrere Wochen bis 1 Jahr berechnet. Die Zeit, innerhalb welcher nach der Heilung einmalige Rezidive erschienen, ist nur ganz vereinzelt angegeben. Die kürzeste betrug 6 Wochen, dann folgen 2½, 3—6 Monate. Ueber die Frist zwischen wiederholten Rezidiven sind nur in 3 Fällen Angaben gemacht. Im Fall 21 trat das Rezidiv 6 Monate nach der ersten Operation, einer Resektion des linken Unterkiefers, ein zweites ebenfalls 6 Monate später auf. Im Fall 42a, in welchem wegen eines Rezidivs, dessen Zeit nicht angegeben ist, der rechte Oberkiefer und Unterkiefer entfernt wurde, trat nach 3 Wochen ein abermaliges Rezidiv auf, welches eine nochmalige Operation erheischte. In beiden Fällen erfolgte Heilung. Im Fall 44 wurde die rechte Kieferhälfte exstirpiert. Nach 6 Wochen Rezidiv, wiederholte Operation und vollständige Heilung. 10 Wochen später Rezidiv und Tod an Entkräftung.

Metastasen sind nur in 5 Fällen verzeichnet worden, und zwar betreffen 2 Fälle mit Rundzellensarkom und 3 mit Krebsentwicklung. Ich teile sie wegen des seltenen Auftretens in den von mir gesammelten 50 Fällen ausführlich mit.

Nr. 10. Rundzellensarkom am linken Ohr. Nach Exzision Vergrößerung der Hoden, Tumoren in der linken Schulterblattgegend, der Hinterfläche des linken Oberschenkels, am Brustkorb, Rücken, Trochanter.

Nr. 49. Infiltration der Basis des Schädels mit großen Massen von Rundzellensarkom. Metastasen in den oberen linken und neun unteren Rippen. Das ganze Becken, die beiden Femora, Lumbar- und Nackendrüsen, der rechte Leberlappen und die rechte Nebenniere sind von dem malignen Prozeß ergriffen.

Nr. 39. Medullarkrebs auf dem Kopf, krebsige Herde zwischen Knochen und Periost, auf der Außen- und Innenseite des Schädeldaches, an den Rippen, der Wirbelsäule, den Hüftbeinen, in den Lymphdrüsen der Brust und des Unterleibes. Ein faustgroßer Tumor hinter der Leber.

Nr. 43. Krebsgeschwulst am Hinterkopf. Rechts vom oberen Sinus longitudinalis Schädel und Dura durchbohrt. In der Knochensubstanz und der Diploë zahlreiche Krebsknoten. Die Halsmuskel, zum Teil auch

die Musc. pectorales mit Krebsknötchen durchsäet. Metastasen in Drüsen und beiden Lungen.

Nr. 48. Akute Krebsentwicklung von dem Keilbein ausgehend. Wucherung im linken Gehörgang und den Choanen, Verbreitung bis in die linke Orbita und Parotis. Krebsknötchen in der Leber.

Das Gesamtresultat der Behandlung der malignen Geschwülste am Kopf stellt sich in 44 Fällen in folgender Weise heraus. Es starben ohne Operation 17, Heilung nach der Operation mit Einschluß von Rezidiven 23, Tod nach der Operation 3, Tod an Rezidiv nach der Operation 2.

B. Tumoren der Scapula scheinen selten zu sein, ich habe nur 4 Fälle sammeln können. Diese betrafen ein Mädchen von 8, einen Knaben von 12 Jahren, einen Knaben von 5 Monaten und ein Kind von 4 Wochen, dessen Geschlecht nicht angegeben ist. In den drei letzteren Fällen war der Tumor angeboren. Im ersten Fall war die Geschwulst ein Osteokarzinom, in den drei übrigen Rund- und Spindelzellensarkome. Die Ursachen sind überall dunkel, Erblichkeit ist nirgends angegeben. Bei dem Knaben von 12 Jahren hatte ein Schlag auf die bereits geschwellte Schulter die Neubildung zur schnelleren Entwicklung gebracht. Diese Geschwülste scheinen überhaupt ein rapides Wachstum zu haben und sehr schnell eine große örtliche Ausbreitung zu gewinnen, wie namentlich im Fall 53 beschrieben worden ist. Im Fall 52 wird angegeben, daß der ursprünglich nußgroße Tumor in 3 Tagen gewachsen war und in seiner Nähe drei weitere Knoten aufgetreten waren. Eine Ausnahme macht der Fall 50, in welchem berichtet wird, daß bei dem 8jährigen Mädchen der Tumor im Verlauf von 5 Monaten sich bis zu der zur Beobachtung gekommenen Größe entwickelt habe.

Komplikationen des Krankheitsprozesses sind nicht angegeben, dagegen Metastasen in den 3 Fällen mit angeborenem Tumor. Bei dem 12jährigen Knaben zeigte sich 5 Monate nach der Operation ein Tumor über dem linken Schläfenbein. Andauernde heftige Schmerzen ließen auf die Ausbildung einer Geschwulst im Gehirn schließen, eine Sektion ist leider nicht gemacht worden. Bei dem 5monatlichen Knaben entwickelte sich gleichzeitig mit dem beträchtlichen Wachstum und vor der Ausführung einer Operation an der vorderen und medianen Seite des linken Armes ein Tumor von Walnußgröße und mehrere kleinere Knoten. Die verbreitetsten Metastasen zeigte der Fall 52. Hier traten in 3 Tagen kleine Knoten am Rücken, Brust und Bauch auf. Tod in der 9. Lebenswoche. Bei der Autopsie entdeckte man mehrere Knoten von verschiedener Größe im Herzmuskel, in den Nebennieren und der Leber. Die rechte Niere stellte einen sarkomatösen Tumor dar, die linke war eben-

falls ergriffen, doch in geringerem Grade. Eine Operation ist nicht unternommen worden.

Der operative Eingriff in den drei übrigen Fällen war von beträchtlichem Umfang. Es wurde die Geschwulst mit der gesamten Scapula und die gesamte Umgebung, soweit diese von dem malignen Prozeß in Mitleidenschaft gezogen war, entfernt. Im Fall 51 mußte der atrophisch gewordene rechte Arm mit fortgenommen werden. Es folgte hier Heilung per primam. 5 Monate nach der Operation ging das Kind an Metastasen zu Grunde. In den beiden anderen Fällen trat vollständige Heilung ein, in dem ersten nach 7, in dem letzten nach 2½ Wochen.

C. Unter 7 Fällen von Tumoren der Wirbelsäule befand sich ein Kind von 7 Jahren, dessen Geschlecht nicht angegeben ist. Von fünf Knaben waren je einer im Alter von 10, 11 und 11½, und zwei von 14 Jahren. Das einzige Mädchen in dieser Gruppe war 12 Jahre 9 Monate alt. Erblichkeit ließ sich nirgends nachweisen. In 3 Fällen war eine traumatische Ursache vorhanden. Im Fall 56 ist nur ein Fall als Trauma angegeben, im Fall 58 wird ein Sturz aus einem Fenster auf die Straße und im Fall 59 ein Stoß gegen das Rückgrat infolge eines Falles gegen eine Stuhllehne angeschuldigt. Im zweiten Fall machten sich die Folgen der Verletzung erst nach 3½ Jahren deutlich bemerkbar, im letzten betrug die Frist nur 4 Wochen.

Der Sitz und die Ausbreitung des malignen Prozesses ist verschieden, in zwei traumatischen Fällen von der Stelle der Läsion abhängig. Im Fall 58 fand sich nach Fall auf den Rücken ein Tumor, welcher sich vom dritten Rückenwirbel bis zum Steißbein erstreckte.

Im Fall 59, nach Stoß gegen das Rückgrat, hatte der Tumor seinen Sitz in der Höhe des vierten und fünften Rückenwirbels. In ersterem hatte der Markschwamm Caries einiger Wirbel und Erweichung des Os sacrum veranlaßt. Im zweiten lag das Karzinom zwischen Knochen und Rückenmark, war zwischen den Proc. transversi der betreffenden Rückenwirbel durchgedrungen und hatte außerhalb zwei Geschwülste gebildet.

Im Fall 54 ging die große Geschwulst von den Querfortsätzen der drei letzten Lendenwirbel aus und erstreckte sich in die Substanz des rechten Musc. psoas. Im Fall 55 lagen in den Rückenmuskeln auf beiden Seiten der Wirbelsäule verschiedene weiße Markschwammknoten, ebensolche Massen von der Mitte der Rückenwirbel im vorderen Teil des Wirbelkanals vor der Dura mater. Die mittlere Dorsalregion des Rückenmarks enthielt zahlreiche kugelige Körnchenkörper und reichlich granulierte Nervenzellen.

Im Fall 56 entdeckte man nach Fall zwei Tumoren an der Dorsal-

und Lumbarpartie. Die Dornfortsätze des zweiten bis achten Rückenwirbels waren zerstört, die Processus transversi kariös. Die Geschwülste, welche dem Rückenmark anhafteten, wurden als Karzinome angesehen. Den Stellen der Tumoren entsprechend war in der Medulla etwas Erweichung vorhanden und die Meningen zerstört.

Fall 57 und 60 zeigen Rückenmarkstumoren, welche sich sekundär von einem Tumor des Cerebellum entwickelt hatten. In ersterem fand sich unter der Arachnoidea in der ganzen Ausdehnung des Rückenmarks, und zwar auf dessen hintere Partien beschränkt, eine Lage neugebildeten Gewebes von geringer Dicke, welches als Karzinom angesehen wurde. Im zweiten sah man encephaloide Massen in den hinteren und unteren Partien des Kleinhirns, welche sich in den Wirbelkanal hinein erstreckten und die Corp. restiformia in eine hirnähnliche Masse verwandelt hatten.

Der maligne Prozeß kann seine Umgebung direkt in Mitleidenschaft ziehen und recht beträchtliche Ausdehnung gewinnen oder durch seine Geschwülste einen Druck ausüben, der sich bis zur Atrophie der betroffenen Gewebe steigern kann. Metastasen scheinen im ganzen selten zu sein. Sie sind nur im Fall 55 in reichlicher Menge vertreten. Hier ergab die Autopsie in der linken Pleura Exsudatfetzen und bräunlichen Erguß, metastatische Knoten in Pleuren, Lungen, Bronchien, im vorderen und hinteren Mediastinalraum, in zusammenhängender Kette vor den Lendenwirbeln, in den Inguinaldrüsen. Hydronephrose der linken Niere durch Verstopfung des Ureters mit Krebsmassen, Druck der Inguinaldrüsen auf die Venae iliacae und infolge davon in der linken Thrombose.

Das erste Symptom des krankhaften Vorganges ist, indem ich von den epileptiformen Anfällen, dem Opisthotonus, den Schmerzen in den nicht gelähmten Gliedern, welche im Fall 57 die Zeichen des Kleinhirntumors sind, absehe, der Schmerz. Dieser deutet nicht immer direkt auf den Sitz der Erkrankung. Bei einem sich entwickelnden Sarkom der drei letzten Lendenwirbel war ein lebhafter Schmerz in der rechten Hüfte das erste Zeichen. In einem Fall folgte dem Schmerz eine Herabsetzung der Sensibilität in der betreffenden Extremität, in einem anderen werden tonische und klonische Krämpfe beobachtet. In der Regel sieht man nach kürzerer oder längerer Frist Paralyse der beiden unteren Extremitäten auftreten, welche von einer Lähmung der Sphincteren begleitet ist. Im Fall 59 trat 3 Wochen später auch Lähmung der Arme und Unfähigkeit, den Kopf zu bewegen, hinzu.

Die Entwicklung des Krankheitsbildes kann allmählich oder plötzlich vor sich gehen, es können Tage bis Wochen verstreichen, ehe deutliche Symptome von dem Vorgange auftreten. In einem Fall erschienen die ersten, und zwar heftige Schmerzen im Rücken und den unteren Extremitäten erst 3½ Jahre nach einem Unfall. Die Schmerzen können

während des Krankheitsverlaufs bestehen bleiben, während die Lähmungserscheinungen und die Entkräftung sich stetig steigern. Im Fall 54 zeigte sich ein scharlachähnlicher Ausschlag, der sich von der Brust allmählich auf den Bauch verbreitete und schließlich einen petechialen Charakter annahm.

Die Dauer der Krankheit ist ganz verschieden und wird meist von der Zeit an gerechnet, zu welcher diese diagnostiziert worden ist. In vier von den vorstehenden Fällen finde ich 14 Tage, 6 Wochen, und nach dem Termin des Unfalls berechnet, 3 Monate und 6 Jahre verzeichnet. Je länger die Dauer, umso hochgradiger wird allmählich die Erschöpfung der Kräfte. Sämtliche Fälle endeten letal, ein operativer Eingriff fand nirgends statt. Nach den neueren Erfahrungen und nach sicherer Diagnose würde man sich zu einem solchen genötigt sehen.

D. Von Tumoren des Beckens habe ich sieben zusammenstellen können. Unter diesen befinden sich zwei Knaben im Alter von 12 und 13 Jahren und fünf Mädchen von 17 Tagen, 9 Monaten, 11, 20 Monaten und 7 Jahren. Das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts läßt sich nicht begründen.

Was die Ursachen der Geschwülste des Beckens betrifft, so wird man annehmen können, daß die aus den ersten zwei Lebensjahren zur Beobachtung gekommenen angeboren sind. Erblichkeit hat sich nicht nachweisen lassen. In den beiden Fällen, welche Knaben betreffen, war die Ursache eine traumatische gewesen, in dem einen ein Fall, in dem anderen ein Stoß in das Perineum.

Im Fall 61 wird angegeben, daß 3 Wochen nach dem Unfall Schmerzen in der linken Hüfte und ein schnell wachsender Tumor sich gezeigt hätten. Im Fall 64 waren 3 Tage nach dem Stoß in das Perineum heftige Schmerzen und 8 Tage später eine rasch wachsende Geschwulst aufgetreten.

Der ursprüngliche Sitz dieser Geschwülste war in allen Fällen das Becken. Im Fall 61 war das Rundzellensarkom vom linken Darmbein, im Fall 63 das Osteosarkom vom vorderen linken Rande des Beckens, in den beiden Fällen 65 und 67 vom Os sacrum ausgegangen. Im Fall 64 füllte das Lymphadenom die Fossa ischio-rectalis.

Die meisten Tumoren waren durch schnelles Wachstum und Verbreitung ausgezeichnet. Im Fall 61 wird bemerkt, daß die Geschwulst 4 Wochen, nachdem man sie entdeckt hatte, die äußere Hälfte des Darmbeins, 4 Wochen später die ganze Leistengegend eingenommen hatte und nach oben bis zum Rippenbogen reichte. Das Sarkom war zwischen den Muskeln der Glutaei, des Iliacus internus und Psoas nach oben bis zu den unteren Rippen, nach unten bis zum Oberschenkel gewachsen. Im

Fall 64 hatte die Geschwulst unter raschem Wachstum die ganze Breite des Perineum umfaßt und sich von der Steißbeinspitze bis etwa ½″ vor dem Anus ausgebreitet. Im Fall 65 ist das Os sacrum geschwellt und von dem Neugebilde infiltriert. Letzteres hat die Partie um den Anus und das Os sacrum bedeutend aufgetrieben, reicht nach außen bis zu den Tubera ischii und setzt sich bis hinauf in das kleine Becken fort. In einigen Fällen ist das ganze kleine Becken vom Tumor eingenommen. Im Fall 67 stand das vom Os sacrum ausgehende Sarkom mit dem Wirbelkanal in Verbindung.

In den Fällen 61 und 64 hat man Metastasen gefunden. In ersterem waren sarkomatöse Knoten an der Vorderfläche der Wirbelsäule und mehreren Rippen beiderseits, auf beiden Pleuren und in beiden Nieren vorhanden. Im zweiten hatten sich Massen von Lymphadenom an der linken Seite des sechsten Brustwirbels und in derselben Höhe zwischen Rückenmarkskanal und Rückenmarkshüllen entwickelt. Aehnliche Knoten wurden in der Herzmuskulatur gefunden.

Mit Ausnahme des Lymphadenom waren die Geschwülste in sämtlichen Fällen Sarkome, teils Rundzellen, teils Spindelzellen enthaltend.

Das erste Symptom des malignen Prozesses ist der örtliche Schmerz. Mit dem schnellen Wachstum des ersteren sind die im kleinen Becken befindlichen Organe dem Druck ausgesetzt. Im Fall 65 waren Uterus und Blase nach oben gedrängt. In der Regel findet sich Harnverhaltung und Stuhlverstopfung, doch brauchen diese nicht dauernd zu bestehen, sie können mit normalen Entleerungen wechseln. In einem Fall sind Sedes involuntarii beobachtet worden.

Im Fall 64 war es zur Paralyse der Beine gekommen, zugleich hatten sich Hämorrhagien an verschiedenen Körperstellen gezeigt. Mit der Zunahme des Umfangs des Tumor, der die Größe eines Hühnereies bis eines Kindskopfes und mehr erreichen kann, steigern sich die Beschwerden, welche der Druck und die von diesem abhängigen Stauungen veranlaßt und unter zunehmendem Verfall der Kräfte tritt das letale Ende ein, welches durch Metastasen beschleunigt wird. Die Dauer des Krankheitsverlaufs läßt sich nicht bestimmen, weil man den Beginn des Prozesses nicht bestimmen kann. Im Fall 64 hatte der Tod nach 4wöchentlichem Spitalaufenthalt, im Fall 61 3 Monate nach der Aufnahme dem Leiden ein Ende gemacht.

Nur in einem von diesen Fällen, 63, ist ein operativer Eingriff mit Erfolg unternommen worden. Es war dies ein Mädchen von 7 Jahren, welchem ein Osteosarkom des Beckens entfernt wurde. Ueber den späteren Gesundheitszustand des Kindes ist nichts berichtet. Operationen unter solchen Verhältnissen können nur dann günstigen Erfolg versprechen, wenn sie in den ersten Stadien des Prozesses, in welchen der Tumor

noch keinen größeren Umfang erreicht und keine Metastasen bewirkt hat, ausgeführt werden.

E. Von malignen Tumoren der Röhrenknochen sind 34 Fälle verzeichnet. Von diesen sind 14 Knaben, 15 Mädchen, bei 5 ist das Geschlecht nicht angegeben. Das Altersverhältnis von 25 Fällen war folgendes. Es standen im Alter von 5 Monaten bis zum vollendeten 3. Jahr 5, 1 Knabe und 4 Mädchen, bis zum vollendeten 10. Jahr 10, 3 Knaben und 7 Mädchen, bis zum vollendeten 16. Jahr 10, 5 Knaben und 5 Mädchen. Das Alter der übrigen 9 Fälle ist nicht mitgeteilt.

In 3 Fällen war der maligne Prozeß angeboren. Es war ein Knabe von 16 Monaten mit Spindelzellensarkom der dritten Zehe, ein Kind von 7 Wochen mit Myxosarkom am rechten Oberschenkel und ein Knabe von 2 Monaten mit Krebs an der Außenseite des rechten Knöchels. In 7 Fällen ist eine Verletzung als Ursache des Tumor angegeben. Alle betreffen nur die unteren Extremitäten, die Verletzung bestand in Fall oder Stoß. In 3 Fällen war der Oberschenkel, in den übrigen 2mal das Knie, 1mal der Unterschenkel erkrankt.

Im Fall 39a war das subperiostale Sarkom des Femur sekundär entstanden. 13 Monate vorher war die linke Scapula durch Operation entfernt worden und die Wunde geheilt.

Die Zeit, welche verfloß, um nach einem Unfall den malignen Prozeß zur Entwicklung zu bringen, ist von verschiedener Dauer gewesen. Sie wechselt zwischen 8 Tagen, 2, 5 und 18 Monaten. Von Einfluß ist in solchen Fällen die ursprüngliche Anlage und die Heftigkeit der Verletzung.

Die Ursachen der übrigen Fälle sind unbekannt, Erblichkeit hat sich nirgends nachweisen lassen.

In den von mir gesammelten Fällen finden sich die unteren Extremitäten am häufigsten befallen, und zwar der Femur 11-, die Tibia 6-, die Fibula 4-, das Kniegelenk 3-, eine Zehe 2mal. Die obere Extremität ist nur 6mal von dem malignen Prozeß heimgesucht worden, und zwar der Humerus 2-, an der Clavicula, dem Radius je 1-, der Hand 2mal.

In Bezug auf ihre anatomische Beschaffenheit wurden in der größten Mehrzahl der Fälle Sarkome nachgewiesen, nämlich Rund- und Spindelzellensarkome 20, Osteosarkome 8, Myxosarkome 2. Von Medullarkarzinom waren nur 4 Fälle vorhanden.

Die Tumoren der Röhrenknochen haben die größte Neigung, schnell zu wachsen und sich örtlich zu verbreiten. Man findet die Knochen deshalb in verschiedener Länge und Tiefe ergriffen. War der ursprüngliche Sitz des Prozesses ein Gelenk, namentlich das Kniegelenk, so kann dieser sowohl auf den Unter- als auf den Oberschenkel übergreifen, die Epiphysen sowie die Diaphysen in Mitleidenschaft ziehen. Die Größe der

Geschwulst ist von ihrem Sitz und ihrer anatomischen Beschaffenheit abhängig. Sie kann vom Umfange einer Walnuß, Hühnereies bis zu der eines Kindskopfes variieren, wenn ihre Entwicklung eine begrenzte ist. Sie kann den Knochen aber auch in seiner ganzen Länge einnehmen, hauptsächlich das Periost und die Cortikalsubstanz oder auch das Knochengewebe in seiner ganzen Dicke und das Mark in Anspruch nehmen. Kleinere Tumoren pflegen mehrfach aufzutreten. Je umfangreicher der maligne Prozeß ist, umsomehr sieht man ihn sich auf die umgebenden Gewebe: Muskel, Nerven, Gefäße, Drüsen, erstrecken. Im Fall 76 findet sich angegeben, daß der Oberschenkel unter der ziemlich derben Oberhaut eine ganz diffuse Durchwachsung von Haut und Muskulatur durch ein weißes, ziemlich derbes, mäßig bluthaltiges Geschwulstgewebe zeigte, in welches die Muskeln fast völlig aufgegangen sind. Die großen Gefäße sind von den Geschwulstmassen umwachsen und zum Teil thrombiert. Das Periost ist gleichmäßig infiltriert, im Knochenmark der Tibia liegen erbsen- bis haselnußgroße Geschwulstknoten von weicher Beschaffenheit eingesprengt.

Reiz der Geschwülste durch Probepunktionen, Inzisionen, stückweise Abtragung bewirkte ein beschleunigtes Wachstum.

Nur in einem Fall, 68b, haben sich Komplikationen nachweisen lassen. Es handelte sich hier um eine Verkäsung des linken oberen Lungenlappens, Schwellung der Bronchialdrüsen und beginnende parenchymatöse Nierenentzündung.

Metastasen finden sich in 9 Fällen verzeichnet, alle betreffen Geschwülste der unteren Extremitäten. Das Befallenwerden der Lymphdrüsen von dem malignen Prozeß hat nichts Auffälliges. Im Fall 76 bei einem Sarkom am Oberschenkel waren beide Art. iliacae von zahlreichen, über haselnußgroßen, markig weißen Lymphdrüsen begleitet. Die untere Hälfte der Bauchaorta, die Ureteren sind in ein markig reinweißes Drüsenpaket eingeschlossen. Die Mesenterial- und Mediastinaldrüsen sind in Geschwulstmasse verwandelt. Im Fall 90, Sarkom der linken Fibula, fanden sich 2 Monate nach der Operation Metastasen im Schädel, welche nicht näher beschrieben sind.

Im Fall 91a hatte ein Medullarkarzinom das obere Dritteil des rechten Oberschenkels eingenommen. Der Tumor war zwischen die Muskel eingelagert. Die rechte Fossa iliaca war von einem kindskopfgroßen Tumor eingenommen, die den rechten Ureter und die Vena iliaca aufhob und in diese hineinwucherte. In beiden Lungen zahlreiche karzinomatöse Knoten.

In den übrigen Fällen fanden sich metastatische sarkomatöse Knoten in den Lungen, auf den Pleuren, einmal im Pericardium, in den Mediastinaldrüsen, Zwerchfell.

Der Fall 95 war durch eine zahlreiche Bildung von Metastasen ausgezeichnet. Das Periost des linken Femur war der Ausgangspunkt. Von hier hatten sich Metastasen entwickelt in der Gegend der Epiphysen fast aller großen Röhrenknochen, vieler Rippen, in Lymphdrüsen, Nieren und Hoden. Infolge der Knochenzerstörung traten in zweiter Reihe Metastasen gelösten Kalkes auf in Lungen, Nieren, Magenschleimhaut und Leber.

In den meisten Fällen melden sich die Knochengeschwülste durch örtlichen Schmerz an, namentlich wenn sie einer Verletzung ihr Dasein verdanken. In einzelnen, wo die Geschwulst sich an einem Finger oder einer Zehe als Osteosarkom entwickelt hatte, wird dieselbe als schmerzlos geschildert. Mit der Zunahme der Schwellung steigert sich der Schmerz und die Behinderung der Funktion des befallenen Gliedes. Wenn dieses eine untere Extremität ist, so fangen die Kranken an zu lahmen und zu hinken, bis Stehen und Gehen, wenn die Schmerzen heftig werden, unmöglich wird und das Bett gehütet werden muß. Aeußerer Druck vermehrt die Schmerzen. Mit der Zunahme des Prozesses schwinden die Kräfte mehr und mehr und der Tod erfolgt unter äußerster Erschöpfung. Metastasen beschleunigen den Ausgang.

Die Dauer der Krankheit ist nur selten angegeben, scheint aber meist protrahiert zu sein. Sie betrug 2, 6, 9—10 Monate nach Beginn der Erkrankung. Bei kürzerem Ablauf fehlen die anamnestischen Berichte.

Ueberblickt man das Resultat der Behandlung, so sind ohne Operation gestorben 6. Nach ausgeführter Operation sind geheilt 19, darunter befinden sich 2 Fälle, in welchen Rezidive aufgetreten waren und nach nochmaliger Operation Heilung stattgefunden hatte. In dem ersten war ein angeborenes Rundzellensarkom des ersten Zwischenknorpelraumes der rechten Hand exzidiert und nach einem Rezidiv die Amputation oberhalb des Handgelenks ausgeführt worden. Im zweiten war die linke Scapula vor 13 Monaten wegen Sarkom entfernt worden. Dann Exartikulation der linken Hüfte wegen Sarkom des großen Trochanter und Umgebung.

An den Folgen der Operation sind vier gestorben, in dem einen Fall ein Mädchen von 16 Jahren, 8 Stunden nach Exartikulation im Hüftgelenk an Shok, und ein Kind von 5 Monaten am Tage nach der Operation an Pneumonie.

In 3 Fällen trat nach Rezidiven ein tödlicher Ausgang auf. In allen befand sich der ursprüngliche Sitz der Erkrankung am Oberschenkel. In einem Fall trat das Rezidiv 4 Wochen nach der Operation, in einem 6 Monate nach Beginn der Erkrankung auf. Im dritten Fall ist der Zeitraum nicht angegeben.

Nach den günstigen Erfolgen ist an dem Grundsatz festzuhalten, daß

in jedem Fall, wenn es der Zustand der Kräfte erlaubt, so bald als möglich operiert werden muß. v. Bergmann hat in der Berliner mediz. Gesellschaft im Februar 1903 ein Kind vorgestellt, bei welchem er wegen eines zentralen Knochensarkoms in der oberen Humerusdiaphyse die lokale Ausschälung mit gutem Erfolg vorgenommen hat, wenngleich bei der Operation die dünne Knochenschale einbrach. Er hält die Prognose für diesen Modus der Operation für günstig, solange die knöcherne Hülle nicht durchbrochen ist.

William H. Battle in The Lancet 1904 II, 9, p. 580 berichtet über einen Knaben von 3 Jahren und 9 Monaten. Im April 1901 fiel er und brach den linken Oberschenkel. Nachdem verschiedene Bandagen angelegt worden waren, wurde er in das St. Thomashospital aufgenommen. Es fand sich eine teils weiche, teils härtliche ausgedehnte Schwellung des linken Oberschenkels, welche vom Knie bis zum Hüftgelenk reichte und diesen in seinem ganzen Umfang einnahm. Zwischen dem Tumor und der Oberhaut schien wenig Gewebe zu liegen. Seine obere und untere Grenze ließ sich deutlich nachweisen. Der Knabe war kräftig und hatte keinerlei Schmerzen. Eine Untersuchung mit Röntgenstrahlen ließ eine Geschwulst erkennen, welche den ganzen Schaft des Femur ergriffen hatte. Außerdem ließ sich in der Mitte desselben die früher stattgehabte Fraktur nachweisen. Am 13. Dezember Amputation am Hüftgelenk. Es folgte prima Intentio und am 18. Januar 1902 wurde der Knabe nach Hause entlassen. Wenige Tage vor seiner Entlassung fand sich am oberen Ende der linken Ulna eine Geschwulst. Im Jahr 1903 kehrte der Knabe in das Hospital zurück mit einem runden Tumor am unteren Ende des rechten Femur, dessen Beschaffenheit nach Untersuchung mit Röntgenstrahlen die gleiche war wie die in dem amputierten Gliede. Bei gutem Allgemeinbefinden stand man von jeder weiteren Operation ab. Die Geschwülste wurden als Osteosarkome erkannt.

F. Unter 53 Fällen von malignen Geschwülsten der Muskel und Bedeckungen befanden sich 22 Knaben und 16 Mädchen. Bei 9 ist das Geschlecht nicht angegeben. 2 waren Fötus, 3 Neugeborene, 1 ein Säugling. Es befanden sich im Alter von unter 1 Jahr 13, vom 1. bis zum vollendeten 3. Jahr 7, vom 3. bis zum vollendeten 7. Jahr 7, vom 7. bis zum vollendeten 10. Jahr 9, vom 10.—12. und darüber 7.

Die jüngsten im 1. Lebensmonat an Hautkrebs Erkrankten waren sieben Knaben einer Familie. Die Untersuchung der Tumoren ergab ein Epithelialkarzinom. Es folgt ein 17 Tage altes Kind mit Myxosarkom am rechten Stirnbein und eines von 14 Tagen mit Alveolarsarkom an der rechten Halsseite vom Kieferwinkel bis zum Kinn. Ein Kind von 2 Monaten hatte ein angeborenes Rundzellensarkom, welches seinen Aus-

gang vom Unterhautzellgewebe des linken Unterschenkels genommen hatte. Ein Mädchen, 5 Monate alt, hatte ein großes Cystosarkom in der vorderen Halsgegend. Bei einem Knaben von 6 Monaten fand sich ein Cancroid oberhalb der rechten Scapula, ebenso bei einem Säugling von 7 Monaten ein Sarkom in der Schulterblattgegend, die Seite ist nicht angegeben. Die relativ größte Zahl, welche das 1. Lebensjahr bietet, ist von den sieben Knaben einer Familie veranlaßt. Weshalb des weiteren der Altersabschnitt vom 1.—10. Jahre die Summe 23 zeigt und dann bis zum 15. Jahr auf 7 herabsinkt, ist nicht ersichtlich.

Die Ursachen der Geschwülste sind verschiedener Art. Die vor Ablauf des 1. Lebensjahres beobachteten sind angeboren. In der Mehrzahl der Fälle, in welcher die Ursachen mitgeteilt worden sind, bestehen diese in Verletzungen der erkrankten Stelle. Zweimal ist Verbrühung angegeben, ferner Schlag, Stoß, Biß in 4 Fällen. In einem Fall hatte sich ein Fibrosarkom der Haut aus einer Warze entwickelt. Im Fall 131, in welchem es sich um einen Epithelialkrebs der rechten großen Zehe bei einem Mädchen von 15 Jahren handelt, wird berichtet, daß der Großvater an einem Epithelialkrebs der Wange, eine Tante an Gebärmutterkrebs gestorben sei. Es kann sich hier um erblichen Einfluß gehandelt haben.

Als Sitz des malignen Prozesses kommt in den von mir gesammelten Fällen am häufigsten das Gesicht vor, mit Einschluß der Lippen in 10 Fällen. Es schließen sich Erkrankungen der Augenlider mit 4 und der Nase mit 3 Fällen an. Eine Kopfseite ist 4mal, die Halsgegend vorn oder an einer Seite 5mal notiert. Je 1mal war die Erkrankung vom Zungenrande und vom Ohr ausgegangen. Dreimal hatte sich der Prozeß in der Gegend eines Schulterblattes entwickelt. Einmal befand sich die Geschwulst im rechten M. sternocleidomastoideus, und nach einem Typhus in der Mundschleimhaut. In einem Fall war der Sitz eines Cystosarkomes bei einem totgeborenen Kinde am Perineum und einem Oberschenkel, 2mal an den Unterschenkeln, 1mal an einer großen Zehe. Bei einem Fötus war das Sarkom als Sakraltumor aufgetreten, bei einem anderen hatte es die Steißdrüse eingenommen.

In einem Fall hatte sich ein Fibrosarkom in der Haut nach einer Warze entwickelt. In einer Familie erkrankten sieben Knaben im 1. Lebensmonat an Hautkrebs an verschiedenen Körperstellen. In gleicher Ausbreitung erschienen nach einer Verbrühung der Haut maligne Sarkome.

Mit Rücksicht auf ihre anatomische Beschaffenheit sind unter diesen Geschwülsten die Cancroide der Haut relativ am reichlichsten, mit 19 Fällen vertreten. Es folgen Spindel- und Rundzellensarkome mit 15, Karzinome an verschiedenen Stellen mit 13. Myxosarkome, Cystosarkome, maligne Adenome sind mit je 2 Fällen verzeichnet. Einzeln kamen zur

Beobachtung Lymphosarkom, Fibrosarkom, Alveolsarkom, Drüsensarkom, Pigmentsarkom.

Die Symptome und der Verlauf dieser Geschwülste ist nach ihrem Sitz und ihrer Größe verschieden. In der Mehrzahl der Fälle scheinen sie, wenigstens in der ersten Zeit, schmerzlos zu sein.

In der Haut entstehen die Tumoren anfangs kaum merklich. Im Fall 121 wird geschildert, daß zunächst im 1. Lebensmonat weiße Flecke beobachtet wurden, welche mit dem Beginn des 2. Lebensjahres rot bis dunkelbraunrot wurden und sich allmählich zu Knötchen und Warzen entwickelten. Nach kürzerer oder längerer Zeit, oft nach Jahren, nachdem mehrmalige Rezidive aufgetreten waren, tritt Zerfall der oft zerstreut und in ziemlicher Menge vorhandenen Geschwülste auf. Das Gesicht scheint für das erste Auftreten dieser Hautkrebse eine Prädilektionsstelle zu bilden. Sie können sich dann verbreiten und verschiedene Regionen des Körpers in Beschlag nehmen wie im Fall 124, wo nach einem primären Ausbruch von Krebs an den Wangen und Nasenflügeln eine Eruption von bräunlichen, harten, prominierenden Knötchen am Stamm und den Extremitäten erfolgte. Es kommt vor, daß solche Krebse die unterliegenden Knochen in Mitleidenschaft ziehen.

Diesen Erscheinungen von multiplen Krebsknoten stehen die Fälle gegenüber, in welchen der Prozeß sich an einer umschriebenen Stelle entwickelt und sich häufig von hier auf die Umgebung fortpflanzt. Es gehören hierher zunächst die Krebse an der Nase, Augenlidern, am Ohr im Muskel. Sie können beträchtliche Größe erreichen. Im Fall 19 war der Tumor an der Nasenspitze bei einem Säugling von der Größe eines Taubeneies. Im Fall 11 erreichte das Sarkom am linken oberen Augenlide in kurzer Zeit den Umfang einer Faust, im Fall 132a hatte das Ectropium sarcomatosum der beiden oberen Augenlider eine ungewöhnliche Größe erlangt. Die Größe eines Spindelzellensarkoms im rechten Sternocleidomastoideus wird als die eines Taubeneies angegeben.

Ein faustgroßes kongenitales Myxosarkom bei einem 17 Tage alten Knaben wird im Fall 126 beschrieben. Es hatte seinen Sitz auf der Pars frontalis des rechten Stirnbeins.. Bei einem totgeborenen Kind fand man am Perineum und an der Innenseite eines Oberschenkels ein Cystosarkom von der Größe eines Männerkopfes. Häufiger breitet sich der maligne Prozeß in der Fläche aus, oft in sehr beträchtlicher Ausdehnung, wovon die Fälle 96, 98, 104, 115, 118 Zeugnis geben. Im Fall 104 hatte das auf der rechten Halsseite gelegene Alveolarsarkom den Umfang eines Kindskopfes erreicht. Einige Male hatte der Prozeß auch in der Tiefe um sich gegriffen und beträchtliche Zerstörungen veranlaßt, wie im Fall 115, in welchem die ganze rechte Gesichtshälfte zerstört war. Im Fall 99 hatte das Epithelialkarzinom, welches die ganze linke

Stirnhälfte bedeckte und darüber nach oben hinausreichte, die Schädeldecke und die Dura durchbrochen und das Gehirn in Mitleidenschaft gezogen. Im Fall 105 wird ein ausgedehntes Drüsensarkom beschrieben, welches zum Teil aus hühnerei- bis faustgroßen Geschwulstmassen bestand.

Je ausgebreiteter der Tumor nach Fläche und Tiefe ist, umso eher erstreckt sich der Prozeß auch auf die angrenzende Muskulatur.

Metastasen sind nur in 6 Fällen zur Beobachtung gekommen und, abgesehen von einem Fall, in welchem sich infolge von Sarkom an der Nase nur metastatische Drüsenschwellung am rechten Oberschenkel entwickelt hatte, in reichlicher Menge. Im Fall 98 bei einem großen Sarkom im Gesicht ergab die Autopsie zahlreiche metastatische Knötchen im subkutanen Gewebe der Haut, der Brust und des Bauches, der oberen Extremitäten, im subpleuralen Gewebe des vorderen Mediastinum, im visceralen Blatt des Pericardium, im Bindegewebe, das die beiden Nieren einhüllt.

Im Fall 110 mit einem Rundzellensarkom im linken Unterschenkel fanden sich viele Hautgeschwülste und zahlreiche Metastasen in inneren Organen.

Im Fall 113 bei einem Sarkom der Halsdrüsen wurden metastatische Knoten in Leber und Milz, Ektasie und Verdichtung der unteren Lungenlappen nachgewiesen.

Ein malignes Adenom in der rechten Supraclaviculargegend hatte beträchtliche Schwellung der Bronchial- und Mediastinaldrüsen, einen reichlichen Erguß in der rechten Pleurahöhle, in der Pleura selbst, in der Leber, reichlich auf der Oberfläche der Milz metastatische Knötchen, Infiltration der Mesenterial-, Axillar- und Nackendrüsen veranlaßt.

Bei einem Sarkom in der Schulterblattgegend bildeten sich viele Hautabszesse und Enteritis.

Von Komplikationen, welche den tödlichen Ausgang beschleunigt hatten, ist nur in einem Fall Pneumonie, in einem anderen Pleuropneumonie erwähnt.

Die Dauer des Krankheitsverlaufes läßt sich schwer festsetzen, weil die Angabe des Beginns unsicher ist. In der Mehrzahl der Fälle kann man annehmen, daß ein und mehrere Jahre vergehen können, bis der Prozeß auf die Höhe seiner Entwicklung gelangt ist. Ein kürzerer Verlauf gehört zu den Seltenheiten, wie im Fall 104, in welchem ein Kind mit angeborenem Alveolarsarkom starb, als es 3 Wochen alt war, und im Fall 115, in welchem infolge eines ausgebreiteten Krebses an der rechten Kopfseite der Tod 3 Wochen nach Beginn der Erkrankung erfolgte. Komplikationen, Metastasen beschleunigen den Ablauf. Auch Operationen kürzen den Verlauf ab, namentlich wenn sie einen günstigen Erfolg und nicht Rezidive bewirkt haben.

Im Fall 111 trat 3 Wochen nach Beginn eines Spindelzellensarkoms im linken oberen Augenlide und vollzogener Exstirpation Heilung auf. Im Fall 132a bewirkten Exzisionen und Aetzungen eines Ectropium sarcomatosum der beiden oberen Augenlider in 5—6 Wochen Heilung.

Wenn irgend der Kräftezustand es zuläßt, muß auf operativem Wege eingeschritten werden, ehe der Prozeß eine weitere Entwicklung eingegangen ist. Umso sicherer wird der Erfolg sein, wenn die Geschwulst keine zu große Ausbreitung erlangt hat, wenn sie vereinzelt vorhanden und auf einen umschriebenen Raum beschränkt ist, und wenn keine Metastasen und Komplikationen zugegen sind.

Das Resultat der Behandlung ist folgendes. In 12 Fällen ist der Ausgang nicht angegeben, in der Hälfte von diesen hatte Operation stattgefunden. Gestorben sind 16, davon 6 nach vorgenommener Operation, 10 ohne eine solche. Geheilt sind 10, davon 9 nach operativem Eingriff, einer ohne Operation.

Die Heilungen kamen in folgenden Fällen zu stande: Krebs infolge von Biß auf die Unterlippe nach Fall, Sarkom an einem unteren Augenlide, Sarkom am oberen Augenlid nach heftigem Stoß, nach Verbrühung Epithelialkarzinom auf der ganzen linken Stirnhälfte mit Perforation der Schädeldecke, Dura mater und des darunter liegenden Gehirns. 8 Monate nach der Operation osteoplastische Deckung des Schädeldefekts, 1 Jahr nach der ersten Operation vollständige Heilung. Ferner bei einem Cancroid auf der rechten Scapula, bei einem Spindelzellensarkom im rechten Musc. sternocleidomast., bei einem Fibrosarkom der Haut, bei Spindelzellensarkom in der rechten Schultergegend, bei Spindelzellensarkom im rechten oberen Augenlid, Krebs der Mundschleimhaut. Es sprechen diese Heilungen für die rechtzeitige Vornahme der Operation.

Von Rezidiven nach einer Operation sind 8 Fälle zur Beobachtung gekommen.

Fall 96. Wegnahme der linken Nasenhälfte und eines Teiles des Oberkiefers. Nach $2^1/_2$ Monaten ein rasch wachsendes Rezidiv. Nach $2^1/_2$ Wochen nochmalige Operation. Wiederholtes ausgedehntes Rezidiv. Ungeheilt aus dem Spital entlassen.

Fall 99. Epithelialkarzinom der linken Stirnhälfte. Zweimalige Rezidivoperation nach 2 und 4 Monaten, Heilung.

Fall 103. Lymphosarkom im rechten Trigonum colli. Nach der Exstirpation ausgedehnte Rezidive in den Cervikaldrüsen. Ausgang unbekannt.

Fall 105. Ausgedehnte, aus malignen Lymphomen bestehende Geschwulst auf der linken Halsseite. Nach drei Rezidiven und vier Operationen mit reichlicher Exstirpation von Drüsen, 7 Monate später neues Rezidiv, welches sich auch auf die rechte Halsseite erstreckte und eine

faustgroße Geschwulstmasse in der linken Achselhöhle veranlaßt hatte. Ohne weitere Operation entlassen.

Fall 120. Ein Epithelialkrebs schwand nach der Behandlung, welcher Art ist nicht gesagt. Ein Jahr später Rezidiv, welches teilweise zerstört wurde. Ausgang unbestimmt.

Fall 121. Epithelialkrebs der Haut an verschiedenen Stellen bei sieben Kranken. Teilweiser Zerfall und Vernarbung oder Exstirpation und Auslöffelung mit häufigen Rezidiven. Einer starb im Alter von 10 Jahren.

Fall 129. Otitis mit sarkomatösem Polyp, der beseitigt wurde. Rezidiv, welches sich brandig abstieß. Nach 8wöchentlicher Behandlung Tod an Erschöpfung.

Fall 132b. Sarkom der Bindehaut am oberen Augenlid. Exzision mit der Umgebung. Kleines Rezidiv, nach welcher Zeit ist nicht angegeben.

V. Maligne Tumoren der Augen, Sehnerven und Orbita.

1. Fall von Hirschberg. Berl. klin. Wochenschr. 50, 1903, p. 1164. Kind von 10 Monaten mit doppelseitigem Markschwamm der Netzhaut. Im 3. Monat erkrankte es zuerst auf dem einen Auge und bald darauf auf dem anderen.

2. Fall von Eisenschitz. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. I, 1868, p. 312. Mädchen von 6 Jahren mit Glioma retinae et cerebri. Am 12. November 1867 aufgenommen. Das linke Auge war stark vorgetrieben und um das Doppelte vergrößert. Allmählich Fluktuation und Durchbruch des Augapfels. Fortwährend lebhafte Schmerzen in der linken Stirnhälfte. Am 3. Dezember das Bild eines schweren Gehirnleidens, das nach wenigen Stunden zum Tode führte. Die Sektion ergab klare seröse Flüssigkeit in den beiden Seitenventrikeln des Gehirns, untermischt mit Klumpen von dunkelgeronnenem Blut. Auf dem Dach der linken Orbita liegt eine über gänseeigroße abgegrenzte Geschwulst, die glatte, glänzende Oberfläche ist von einem zarten Häutchen überzogen. Der flache Tumor ist weich, auf dem Durchschnitt schwarzrot. Die Stelle in der linken Großhirnhemisphäre, welche dem Tumor zugewandt ist, ist konkav, sehr weich, zerfließend, hefegelb gefärbt. Nach hinten reicht der Tumor bis an die vordere und äußere Wand des Seitenventrikels, welche er in beträchtlicher Ausdehnung durchbrochen hat. Das Neugebilde steht mit der harten Hirnhaut über dem Dach der Orbita, sowie mit der Scheide des Sehnerven in enger Verbindung. Im linken Augapfel fehlt die Linse. Er ist auf der Innenfläche von einer gelben zottigen Masse überwuchert und zum größten Teil von einer schmutzig-braunroten jauchigen Flüssigkeit und einer pulpösen Gewebemasse erfüllt. Der Sehnerv ist in der Schädelhöhle vor der Kreuzung des Sehnerven in dem Tumor aufgegangen. In der Orbita ist er außerordentlich stark, aber nicht gleichmäßig verdickt. Im Larynx, Pharynx, Trachea, Oesophagus eine schmutzig-grünliche Masse von rotziger Beschaffenheit. In der linken Pleurahöhle eine schmutzig-braunrote dickliche Flüssigkeit, die hinteren Abschnitte der linken Lunge in eine schwarze pulpöse Masse verwandelt, starkes Oedem der übrigen Lungenabschnitte. Die mikroskopische Untersuchung des Tumor ergab ein malignes Gliom.

3. Fall von Lawson. Lancet 1883, II, Nr. 16. Bei einem neugeborenen Kinde mußte am 2. Lebenstage die Enukleation des rechten Auges wegen angeborenen hochgradigen Exophthalmus vorgenommen werden. 3 Monate später Konvulsionen und Tod. Die Autopsie ergab einen Tumor, welcher die rechte Orbita ausfüllte, nach dem Innern des Schädels gewachsen war und den mittleren Hirnlappen komprimiert hatte. Meningitis basilaris. Der Tumor war von festem Gefüge, enthielt zahlreiche Cysten, und mikroskopische Rund- und Spindelzellen, embryonales und Knorpelgewebe. Auf den Cystenwandungen Pflasterepithel.

4. Fall von Joffroy. Gerhardts Handb. der Kinderkrankh Bd. V, p. 558. Knabe von 2 Jahren mit Krebs des linken Augapfels. Dieser Tumor stand durch einen Fortsatz, der sich durch das Foramen opticum in die Schädelhöhle erstreckte,

mit einem anderen gleich beschaffenen in Zusammenhang, der seinen Sitz am linken N. opticus hatte. Zwischen Tumor und Chiasma befand sich ein frischer Bluterguß vom Umfang einer Walnuß. Der Vorderlappen der linken Großhirnhemisphäre war durch den Tumor muldenförmig eingedrückt und befand sich im Zustand entzündlicher Erweichung. Außerdem ergab die Sektion besonders an der Schädelbasis Pachymeningitis haemorrhagica und diffuse Entzündung des Zellgewebes der Kopfhaut.

5. *Fall von Virchow. Ebendort Bd. 5, p. 561.* Kind von 5 Jahren mit einem faustgroßen Gliosarkom in der linken Großhirnhemisphäre. Es reichte von der Fossa Sylvii bis zum vorderen Horn, hatte die großen Ganglien ganz nach rückwärts gedrängt und die Sella turcica bis um das Dreifache ihrer normalen Aushöhlung erweitert. Mit dem linken N. opticus hatte die Geschwulst sich dann in die linke Orbita erstreckt.

6. *Fall von F. M. Heymann und Fiedler. Ebendort Bd. 146, p. 75.* Netzhautgliom mit zahlreichen Metastasen. Mädchen von 3 Jahren, beträchtlicher Exophthalmus links. Die Untersuchung der exstirpierten Geschwulst ergab, daß die hinter dem Bulbus gelegenen Teile eine Vertiefung hatten. Der hintere Teil war weich, der vordere bildete eine graurote zerfließende Masse. Das Volumen des Sehnerven war um das Dreifache gesteigert. 3 Wochen nach der Operation Erbrechen und krampfhafte Bewegungen. Die Geschwulst in der linken Orbita war allmählich zur früheren Größe herangewachsen und hatte diese ganz ausgefüllt. 6 Wochen nach der Operation Abnahme des Sehvermögens auf dem rechten Auge und Auftritt einer Geschwulst in demselben. Dann Tumor auf der linken Seite des Kreuzbeins. Tod 10 Wochen nach der ersten Untersuchung. Sektion: Die rechte Bulbushöhle war von einer weißgelben Masse ausgefüllt, Sklera und Sehnerv nicht verändert. In der linken Augenhöhle ragt die markartige Geschwulst durch die Fissura orbitalis in die Schädelhöhle und endet dicht an der Sella turcica. In der Schädelhöhle mehrere von der Diploë ausgehende Tumoren, zunächst auf dem vorderen rechten Lappen eine schwammige Masse, welche die Hirnoberfläche komprimierte. An dieser Stelle in der Hirnsubstanz ein taubeneigroßer verjauchender Abszeß. Am hinteren Umfang der Dura mater Vorwölbungen, welche kleinere Eindrücke veranlaßt hatten. Vor dem Tentorium des Kleinhirns eine guldengroße Masse zwischen Knochen und Dura, eine kleinere auf der Schädelbasis dicht hinter dem Felsenbein und endlich über der Sella turcica eine pilzförmige Masse von dem Umfang eines Zweitalerstücks. Vom Chiasma keine Spur, der linke verdickte Sehnerv ging in die Geschwulst über. An den Stellen der Tumoren waren die Schädelknochen usuriert. Gliom des linken Ovarium. In der Lendengegend fand sich eine faustgroße, aus dem retroperitonealen Raum vordringende, mit der Bauchhaut verwachsene Masse.

7. *Fall von Knapp. Ebendort.* Mädchen von 3 Jahren, der rechte Bulbus wegen Glioma retinae exstirpiert. Auf dem Wege der Metastase entstanden Gliome in beiden Temporalgegenden, an der Lambda- und Frontalnaht, hinter dem linken Ohr, am Unterkiefer, Gaumen und Nacken. Der Sitz dieser Tumoren war zwischen Knochen und Periost. Die Sektion wies außerdem Gliome der Dura des rechten N. opticus nach.

8. *Eigene Beobachtung. Ebendort p. 626.* Knabe von 2 Jahren am 11. Juni 1867 in meinem Spital aufgenommen. Seit einem Jahr Prominenz des rechten Auges. Nekrose der Cornea und mit dem zunehmenden Wachstum lebhafte Schmerzen. Bei der Aufnahme fand sich das rechte Auge mit den dasselbe umgebenden Geweben in einen krebsigen Tumor verwandelt, der stark prominierte, die Augenlider auf das äußerste gespannt hatte und das Schließen der Lidspalte unmöglich machte. Dabei

mäßiges Fieber, keine Cerebralerscheinungen, keine Zeichen von intrakranieller Raumbeschränkung. Am 13. Juni Exstirpation des Tumor. Es mußte dabei die äußere Kommissur der Augenlider getrennt werden. Die letzteren fanden sich mit dem Tumor leicht verlötet. Die gesamten Gewebe der Orbita waren krebsig degeneriert. Eine Stunde nach der Operation Exitus letalis. Sektion: In der Pia des Groß- und Kleinhirns und der Medulla oblongata eitrige Infiltrate in kleineren Herden und auch in großer Ausbreitung. Die Blätter der Pia in beiden Fossae Sylvii verlötet. Das Chiasma N. opticorum in einen krebsigen Tumor verwandelt und in eitriges Exsudat eingebettet. Der N. opticus dexter krebsig degeneriert. Die Windungen des rechten Schläfenlappens sind vollständig krebsig entartet. In der oberen zwei frische hämorrhagische Herde von Erbsengröße. Hochgradiges Oedem des Gehirns.

9. Turnbull und Knapp. Ebendort p. 642. Knabe von 3 Jahren. Gliom der rechten Retina, Amaurose, Exophthalmus. Zugleich ein Tumor in der rechten Schläfengrube. Der letztere hat einen Monat nach der Exstirpation des Bulbus die Größe eines Taubeneies erreicht. Ebenso wuchert das Gliom von neuem aus der rechten Orbita hervor. Dann rasch wachsende Geschwülste an verschiedenen Stellen des Schädels und Gesichts, welche nach Konvulsionen und Sopor an Umfang abzunehmen schienen. Wenige Tage später Tod an Erschöpfung, ohne daß andere Cerebralerscheinungen aufgetreten waren. Die Sektion ergab verschiedene Gliome zwischen Dura und Pericranium. Die Dura und die Oberfläche der Occipitallappen enthielten zahlreiche kapillare Hämorrhagien. Von der Dura der rechten mittleren Schädelgrube hatte sich ein Gliom entwickelt, welches diese Grube ausfüllte und größer wie ein Taubenei war. Chiasma und N. optici erweicht.

10. Fall von Czerny. Arch. für klin. Chir. Bd. 11, p. 234. Mädchen von 3 Jahren, seit 5 Monaten plexiformes Myxosarkom der Orbita. Linker Bulbus stark prominent, unter dem äußeren Teil des Augenbrauenbogens eine walnußgroße elastische Geschwulst. Nach der Exstirpation Iridochorioiditis und Phthisis bulbi. Nach $2\frac{1}{2}$ Monaten Rezidiv, Ausräumung der ganzen Orbita. In der früheren Operationsnarbe eine haselnußgroße und zwei erbsengroße Geschwülste. 3 Wochen nach der letzten Operation Rezidiv an der Innenseite des oberen Augenlides, weshalb das letztere entfernt wurde. Nach 5 Wochen ein neues Rezidiv von der Innenfläche der Orbita von der Größe einer Walnuß. Aetzung durch Chlorzinkpaste, darunter von neuem Wucherung und Amaurose des anderen Auges.

11. Fall von Steudener. Virch. Arch. LIX, 3—4, p. 421. Knabe von 8 Jahren mit einem alveolären Sarkom. Wegen heftiger Schmerzen wurde der ganze Augapfel exstirpiert und ein Stück des N. opticus reseziert. Am Stamm dieses Nerven trat bald Rezidiv auf, so daß die ganzen Weichteile der Orbita vollständig entfernt werden mußten. Nach 5 Jahren noch keine Rezidive. Die Untersuchung des enukleierten Bulbus ergab, daß die Retina ziemlich gleichmäßig in eine Geschwulstmasse umgewandelt war, welche höckerig gegen den verengten Glaskörperraum der inneren Oberfläche der Sklera fest anlag. Die Linse war mit der Iris gegen die Hornhaut gedrängt, die Chorioidea bis auf einzelne Spuren verschwunden. An der inneren Seite der Cornea hat die Geschwulst die Sklera perforiert und sich über derselben in der Form einer flachen, spitzförmigen, von der Conjunctiva überzogenen Anschwellung ausgebreitet.

12. Fall von Dreschfeld. Zentralbl. f. d. med. Wissensch. 1875, Nr. 13, p. 196. Kind von 2 Jahren. Enukleation eines Auges wegen Netzhautgliom. Dieses hatte seinen Ursprung aus der inneren Körnerschicht der Netzhaut genommen. Die weitere Verbreitung des Krankheitsprozesses ging in den Lymphbahnen der Retina vor sich.

13. Fall von Mayer und Schweninger. Jahrb. für Pädiatrik 1876, p. 140. Mädchen von 11 Jahren mit einem Melanosarkom der Orbita. Hochgradiger Exophthalmus, der Bulbus nach außen gedrängt und unbeweglich. Cornea getrübt. Das Leiden sollte seit 8 Wochen bestanden haben. Wegen unerträglicher Schmerzen Exenteratio Orbitae. An deren Innenseite fand sich eine welschnußgroße, lappige, pigmentierte Geschwulst, welche aus Rundzellen und sternförmigen Pigmentzellen bestand.

14. Fall von Hirschberg. Ebendort 1877, p. 87. Kind von 2 Jahren mit einem kleinzelligen Sarkom der Aderhaut im linken Auge. Seit 4 Wochen Iritis mit breiten hinteren Synechien, vollständige Aufhebung des Sehvermögens. Bei der Sektion des Auges fand sich nach außen von der Papille ein graulicher weißer Tumor von der Größe eines Haselnußkernes, welcher die Retina abgehoben und bereits die innersten Schichten der Sklera ergriffen hatte.

15. Fall von Steinheim. Ebendort p. 207. Mädchen von 10 Jahren mit einem traumatischen Gliom der rechten Retina. Heftige Schmerzen. In der Gegend des Rectus internus eine einem Abszeß ähnliche Stelle, aus der sich bröckliche eitrige Massen entleerten. Die Cornea trübe, die vordere Kammer aufgehoben, die Iris verfärbt, die Pupille durch Exsudat verschlossen. Der Bulbus fühlt sich härtlich an. Auf dem linken Auge hat sich sympathische Iridochorioiditis entwickelt und endigt mit Atrophie des Bulbus. Das enukleierte rechte Auge war in toto von einer gliomatösen Neubildung ergriffen, so daß die einzelnen Membranen nicht mehr genau unterschieden werden konnten.

16. Fall von Walzberg. Ebendort p. 88. Einem Lehrling von 15 Jahren flog ein Stückchen glühendes Eisen an das rechte Auge. An der Nasenseite des oberen Lides eine weißgelbliche Masse an der perforierten Cornea, welche mit einem entzündlichen Irisprolaps verbunden war. Die vordere Kammer aufgehoben, die Pupille nach unten und innen verzogen. Die aufgelagerte Masse bildete sich nach Abtragung unter heftigen Schmerzen bald wieder. In der Lidspalte Mengen von fibrinös-eitrigem Gerinnsel. 10 Tage später wurde ein kleiner Tumor, Abszeß der Sklera, gespalten. Bald darauf erschien hinter der Linse ein gelber Reflex von einer glatten gelben Masse. Wegen symptomatischer Erscheinungen am linken Auge wurde das rechte enukleiert. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Gliosarkom der Retina mit sekundärer Verbreitung auf den Uvealtractus. Die Entfernung des Bulbus mußte bereits 46 Tage nach der Verletzung vorgenommen werden, weil dieser ganz mit Geschwulstmasse ausgefüllt war. Nach mehr als einem Jahr kein Rezidiv.

17. Fall von Zit. Zentralzeitung für Kinderheilk. I, 1878, p. 300. Ein Knabe von 6 Jahren bekam im Verlauf einer Purpura eine schmerzhafte Hervortreibung des linken Auges. Dies schwand nach wenigen Tagen und das rechte wurde in gleicher Weise befallen. Die Prominenz schritt allmählich fort, ohne Störung des Sehvermögens. Kopfschmerzen, Schwerhörigkeit, schlechter Schlaf. Plötzlich Schwellung am linken Auge, Anfälle von Fieber mit Bewußtlosigkeit, Otitis mit Perforation des Trommelfells. Dann wurde die Nase und der Rachen mit in den Bereich des Tumor gezogen, Erschwerung der Respiration und des Schlingens. Verschiedene decubitale Ulzerationen, ernste Lungensymptome, Tod an Erschöpfung.

Die Sektion ergab ein Rund- und Spindelzellensarkom, welches, von der rechten Orbita ausgegangen, die Scheide des Opticus und durch die Orbitalöffnungen die angrenzenden Partien ergriffen hatte, und nach Zerstörung des Siebbeins in die linke Orbita gedrungen war. Im Dickdarm ein gestielter Tumor, kleinere in der Flexura sigmoidea. Die Neubildung ging von der vorderen Fläche der Halswirbelsäule aus,

die Infiltration erstreckte sich bis in das Mediastinum und ging in dicken, fibrösen Streifen auf die großen Gefäße und Bronchien über. Es war dies ein infiltriertes Sarkom.

18. Fall von George Lawson. The Lancet 1885, I, p. 989. Einem Mädchen von 2 Jahren 2 Monaten war im Dezember 1883 wegen Gliom das linke Auge entfernt. Im Januar 1884 nahm er das rechte Auge fort, welches durch einen schmerzhaften glimätösen Tumor ausgedehnt war. Nach schneller Erholung trat im folgenden Februar ein Rezidiv in der linken Orbita auf. Indem der Tumor wuchs, bedeckte er die ganze eine Seite des Gesichts, die Nase, den Mund und Oberkiefer. Das Kind starb am 3. August 1884. Die Untersuchung post mortem ergab, daß die linke Seite des Gesichts von einem teilweise ulzerierten Tumor eingenommen war. Metastatische Herde fanden sich in der Brust und im Bauch. Sarkomatöses Infiltrat im rechten M. deltoides. Die Dura mater war mit unregelmäßigen Herden von Gliom bedeckt. Nach Wegnahme des Gehirns fand sich ein Tumor von der Größe einer kleinen Orange, welcher die Fossa pituitaria und die benachbarten Partien des Keilbeins einnahm.

19. Fall von Lang. Ebendort II, p. 67. Einem Kinde von 16 Monaten war im März 1882 das rechte Auge wegen Gliom entfernt. Im Januar 1884 wurde das Kind wieder vorgestellt. Es hatte sich im linken Auge an der vorderen Partie der Retina an deren Innenseite von neuem ein Gliom entwickelt.

20. Eigene Beobachtung. Kinderspital zu Stettin. Knabe unter einem Jahr, 1879 aufgenommen. Sarkom des einen Bulbus, welcher, da er in toto von der Neubildung eingenommen war, exstirpiert werden mußte. Bald darauf wurde der andere Augapfel in gleicher Weise ergriffen und mußte ebenfalls durch Operation entfernt werden. Wenige Tage darauf trat der Tod ein.

21. Fall von Fr. Salzer. Arch. für Ophthalm. 38, 3, p. 32, 1892, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 238, 1893, 2, p. 178. Knabe von $2^1/_2$ Jahren, der schon $^1/_4$ Jahr nach der Geburt geschielt haben soll und allmählich auf diesem Auge erblindete. Keine Schmerzen, starke Vortreibung des Augapfels, so daß die Lidspalte nicht mehr geschlossen werden konnte. Die Pupille war in eine stark weiß reflektierende Geschwulst verwandelt. Nach der Enukleation fand man am Foramen opticum noch Geschwulstmassen. Fünf Wochen nach der Operation ein walnußgroßes Rezidiv in der Orbita. Diese füllte sich nach der Entfernung des Tumor nach einigen Wochen von neuem an. Ausgang unbekannt. Die Geschwulst war ein primäres, tubulöses Angiosarkom des Sehnerven.

22. Fall von Zenker. Refer. ebendort Bd. 230, 1891, p. 18. Knabe von 7 Jahren mit einem Geschwulstrezidiv in der rechten Orbita von der Dicke einer Faust. Es war ein Rhabdomyosarkom.

23. Fall von T. Y. Sutphen. Schmidts Jahrb. Bd. 226, 1890, p. 164. Mädchen von 10 Jahren mit Sarkom des Sehnerven. Die Geschwulst ragte im Durchmesser von 5–6 cm aus der Augenhöhle hervor und hing durch einen Stiel mit dem um das Doppelte verdickten Sehnerven zusammen. Vom Augapfel war keine Spur mehr vorhanden.

24. Fall von Vossius. Ebendort Bd. 222, 1889, p. 197. Knabe von $2^1/_2$ Jahren, schon einige Wochen nach der Geburt Schielen. Vor einem Jahr stetig zunehmender Exophthalmus. Den 30. Juni 1879 absolute Amaurose. Exstirpation der Geschwulst hinter dem Auge und des Auges selbst. Nach 3 Jahren kein Rezidiv. Die Geschwulst war ein Myxosarkom, welches eine Verdickung des Sehnerven bewirkt hatte.

25. Fall von F. H. Knaggs. The Lancet 1896, II, p. 811. Ein Mädchen von 2 Jahren 9 Monaten, mit beträchtlicher Protrusion des linken Augapfels, welche rapid zunahm. Die Lidspalte konnte nicht geschlossen werden. Mit zunehmender Vortreibung und Oedem der Conjunctiva kamen lebhafte Schmerzen. Operation eine Woche später. Nach Entfernung des Augapfels fand sich in der Tiefe der Orbita ein in einer dicken Kapsel befindlicher Tumor, der vollständig exzidiert wurde. Ein Jahr nach der Operation bestand noch vollkommene Gesundheit. 15 Monate nach der Operation zeigte sich an der oberen und inneren Wand der Orbita ein Rezidiv, welches schnell wuchs und die ganze Außenseite der Orbita einnahm. Tod ohne nochmalige Operation nach rechtsseitiger Paralyse, Konvulsionen und Koma. Der Tumor war ein Rundzellensarkom.

26. Fall von Steffan. Schmidts Jahrb. Bd. 222, p. 197. 8jähriger Knabe, bei dem nach Keuchhusten ein linksseitiger Exophthalmus entstanden war, mit folgender Amaurose. Exstirpation der dahinter gelegenen Geschwulst bis zum Foramen opticum. Normale Heilung, nach 9 Monaten kein Rezidiv. Der Tumor war ein birnförmiges Myxosarkom, durch welches man den spindelförmig aufgetriebenen N. opticus verlaufen sah.

27. Fall von Huc. Ebendort. Knabe von 7 Jahren, am 21. Februar 1882 aufgenommen. Vor 2 Jahren ein Schlag auf das linke Auge. Im Oktober 1881 Schwäche der Beine und Sehstörungen, nachher Exophthalmus, Atrophie des Sehnerven, Oedem der Papille. Bei der Aufnahme ist das Kind stumpfsinnig. Am 4. März Enukleation und Exstirpation der Geschwulst. Der Sehnerv ist von einer eiförmigen Geschwulst umgeben, welche bis zum Grunde der Orbita, deren Wandungen frei sind, reicht. Reichliche Eiterung, Gehirnerscheinungen. Bei der Sektion fand sich eitrige Meningitis und vor dem Chiasma an der Stelle, wo der Nerv in das Foramen opticum eindringt, eine bohnengroße Geschwulst, welche mit dem Orbitaltumor verbunden war. Es war ein Fibrosarkom.

28. Fall von Johnson. Ebendort p. 199. Mädchen von 12 Jahren, bei welchem die Vortreibung des linken Bulbus im 6. Jahr begonnen hatte. Am 2. September 1883 Exstirpation des Augapfels mit der dahinter befindlichen Geschwulst. Sie reichte bis zum erweiterten Foramen opticum. Der eiförmige Tumor war vollständig von einer verdichteten dicken Scheide, der ausgedehnten äußeren Nervenscheide umgeben. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Myxosarkom.

29. Fall von Straub. Ebendort p. 200. Knabe von 11 Jahren. Seit einem Jahr Exophthalmus und Amaurose des rechten Auges. Man fühlt am Boden der Orbita in deren ganzer Breite einen platten, festen Tumor. Exstirpation des Auges und der Geschwulst. Heilung und nach 10 Monaten kein Rezidiv. Hinter dem Tumor war der Nerv auf eine kurze Strecke frei und saß dann auf der flachen Schale des letzteren mit einem Stiel auf. Diese ist mit zwei dünnen Membranen, den Fortsätzen der Opticushüllen bedeckt. Der eigentliche Nerv geht in toto in die Geschwulst, ein Gliom, über.

30. Fall von Wolfheim. Edendort. Knabe von 8 Jahren. Allmähliche Entwicklung von Exophthalmus, der mit dem dahinter liegenden Tumor exstirpiert wurde. Heftige Nachblutung, nach 3 Wochen Heilung. Der von der Geschwulst seitlich komprimierte Sehnervenstamm war verdickt und ging in erstere über. Diese war von einer derben Kapsel, einer Fortsetzung der Duralscheide des Sehnerven überzogen, hatte eine Länge von 27,5, eine Breite von 21 und eine Höhe von 24 mm. Die Schnittfläche hatte ein gleichmäßiges Aussehen und ließ vom Nerven nichts erkennen. Es handelte sich in diesem Fall um ein Myxosarkom.

31. Fall von Snell. The Lancet 1893, II, p. 1063. Knabe von 4 Jahren hatte vor 4 Jahren einen Schlag über der linken Augenbraue erhalten. Nach 6 Monaten trat eine Vortreibung des linken Augapfels auf, 4 Wochen später auch des rechten. Auf der linken Seite hatte sich die Vortreibung stärker und schneller entwickelt. 2 Monate später wurde eine Geschwulst in der Orbita, oberhalb des Bulbus entdeckt. In den Augen selbst und in der Sehkraft nichts Abnormes. Dann entwickelte sich eine bedeutende Schwellung in der linken Regio temporalis, welche von der Orbita bis zum Ohr reichte. Die orbitale Geschwulst nahm rapide zu, ebenso die Vortreibung der Bulbi, besonders links. Sodann wurde auch die rechte Regio temporalis von der Neubildung ergriffen. Bei der Sektion wurden vier Geschwülste nachgewiesen. Auf jeder Seite eine nahe der Sutura coronalis und die beiden anderen nahe der Eminentia parietalis. Sie lagen unter dem Periost und hatten die Knochen ergriffen. Außerdem befand sich in jeder Fossa temporalis ein Tumor. Beide Orbitae waren von der Neubildung erfüllt. Die Dura mater war verdickt. Metastatische Herde in den Drüsen der Bauchhöhle. Die mikroskopische Untersuchung wies ein rapide wachsendes Sarkom nach.

32. Fall von Lawson. Schmidts Jahrb. Bd. 222, 1889, p. 202. Knabe von 12 Jahren, am 25. Juli 1887 aufgenommen. Seit 2 Monaten Protrusion des linken Auges und Abnahme der Sehkraft. Zeitweise Kopfschmerzen und hinter dem linken Ohr. Im oberen und inneren Teil der Orbita fühlte man eine harte Masse, welche sich nach rückwärts mit der Decke der Orbita ausdehnte. Am 29. Juli Exstirpation des Augapfels und der den Sehnerven rings umgebenden Geschwulst. Vollständige Heilung. Hinter dem Augapfel befand sich ein Sarkom in birnförmiger Gestalt, ganz in die erweiterte Sehnervenscheide eingeschlossen, von 23 mm Ausdehnung und $18^{1}/_{2}$ mm Querdurchmesser. Die Durascheide ist nicht verdickt. In die Piascheide dringen Geschwulstzellen ein.

33. Fall von Gräfe. Ebendort p. 188. Ein Mädchen von 6 Jahren hatte im 3. Jahr 4 Wochen nach einem Fall mit Aufschlagen des Kopfes eine fieberhafte Krankheit mit heftigen Kopfschmerzen durchgemacht. Nachher Strabismus und seit 2 Jahren wachsender Exophthalmus des linken Auges. Die Geschwulst hinter dem Augapfel wurde mit dem Stück des Sehnerven hart bis zum Foramen opticum entfernt. Starke Eiterinfiltration des Orbitalgewebes, plötzlicher Kollaps, 13 Tage nach der Operation Tod an Meningitis. Sektion: Eitrige Meningitis. Große vom intrakraniellen Teil der Optici ausgehende Tumoren. Das Chiasma und beide Optici sind fast ganz in eine Geschwulst aufgegangen. Diese setzt sich nach hinten in eine zweite fort, welche bis an den Pons reicht und nach oben noch mit einer noch weit massenhafteren, apfelgroßen Wucherung in das Großhirn in die Gegend des Corpus striatum hinein ragt. Es waren Gliosarkome im Gehirn und in der Orbita Gliom.

34. Fälle von Goldzieher. Ebendort p. 190.

a) Ein Knabe von 10 Jahren, wegen Exophthalmus der fast erblindete Bulbus exstirpiert. Schnelle Heilung. Der Sehnerv ging dicht hinter dem Bulbus in ein Neugebilde über, welches 34 mm lang und an der stärksten Stelle 22 mm dick war. Beträchtliche Verdickung der inneren Nervenscheide. Der Tumor war ein Fibroma myxomatodes.

b) Ein Knabe von $4^{1}/_{2}$ Jahren. Der rechte Bulbus wurde wegen eines starken Exophthalmus exstirpiert. Die Sehnervengeschwulst begann am hinteren Rande des Auges und umfaßte den breitgedrückten und seitlich verschobenen Sehnerv. In der inneren Scheide dieses und zum Teil in der Netzhaut gliomatöse Neubildung.

c) Knabe von 4 Jahren, welchem der linke, stark vorgetriebene Bulbus exstirpiert wurde. Später Rezidiv in der Orbita und Erblindung des anderen Auges. Das

Sarkom war walnußgroß und umfaßte den Sehnerv, dessen äußere Scheide stark verdickt war.

35. Fall von Savary. Ebendort p. 191. Ein Kind von 3 Jahren, seit 8 Monaten erkrankt. Enukleation und Exstirpation der dahinterliegenden Geschwulst. Beträchtliche Verdickung des Sehnerven, von welchem das Myxosarkom ausgegangen war. Außerdem kalkige Degeneration des Glaskörpers.

36. Fall von Schott. Ebendort p. 193. Ein Mädchen von 3½ Jahren, seit 2 Jahren Vortreibung des rechten Bulbus, welche sich mehr und mehr steigerte. Operation mit Erhaltung des gesunden Auges, welches 34 Stunden später entfernt werden mußte. Am 7. Tage nach der Operation Tod unter dauernden Gehirnerscheinungen. Sektion: Eitrige Meningitis. An der unteren Fläche der Stirnlappen eine Neubildung von 5,5 cm Länge und 4,5 cm Breite. Sie lag auf der unteren Fläche des Chiasma, so daß der ganze rechte intrakranielle Optikus innerhalb derselben geschwunden und der linke Optikus verdrängt war. Die Neubildung setzte sich durch beide Foramina optica in die Orbitae, namentlich die rechte, fort und war teilweise jauchig zerfallen. Die Sehnervengeschwulst, ein Gliosarkom, schloß sich an den in seiner Scheide verdickten Sehnerv an.

37. Fälle von Leber. Ebendort p. 194.

a) Mädchen von 6 Jahren, wegen Exophthalmus des rechten Auges und Orbitaltumor operiert. Die Erkrankung hatte bereits 1½ Jahre gewährt. Die Schnittfläche des Sehnerven am Foramen opticum war graurötlich und fast um das Doppelte vergrößert. Nach 2 Monaten vollständige Heilung. Die Geschwulst war ein Myxosarcoma Nervi optici. Sie war von mehr als Taubeneigröße und überall von einer Scheide umgeben.

b) Mädchen von 4½ Jahren. Während eines leichten Typhus leichte Exophthalmie des linken Auges. Nach 2 Jahren hatte diese enorm zugenommen und war vollständige Amaurose eingetreten. Enukleation des Bulbus mit der zwischen diesem und dem Orbitalrande fühlbaren Geschwulst. Abszesse in den Augenlidern mit Gangrän. Nach 12 Tagen Erbrechen, Sopor, Tod. Bei der Sektion fand sich hinter dem Foramen opticum links eine vom Sehnerven ausgehende Geschwulst, welche bis in die Orbita reichte. Das ganze Chiasma ist stark verdickt und hart. Der rechte Sehnerv schwillt bald nach seinem Eintritt in die Orbita stark an. Der linke Sehnerv ist von seinem Austritt aus dem Chiasma an verdickt, zeigt dann eine kurz spindelförmige Anschwellung und geht in der in die Orbita hineinreichenden Geschwulstmasse auf, die hier mit einem walnußgroßen Knoten in den linken Frontallappen hineinragt. Diese hat die Größe einer Birne und stellt ein Myxosarcoma Nervi optici dar, welches von der inneren Scheide und dem umhüllenden Bindegewebe ausgegangen ist. Der größere Knoten am rechten Sehnerven befindet sich in gleichem Verhältnis.

38. Fall von Knapp. Ebendort p. 105. Knabe von 2 Jahren, nach Fall Exophthalmus rechts. Die Geschwulst hinter dem Augapfel wurde mit Erhaltung dieses exzidiert, er wurde aber phthisisch. 9 Monate später verlor das andere Auge die Sehkraft. Der Tumor war von der äußeren Sehnervenscheide bedeckt, der Nerv selbst war nur am vorderen Teil des ersteren sichtbar. Die Geschwulst war ein myxomatöses Gliosarkom.

39. Fall von Laquer, ebendort. Mädchen von 14 Jahren, seit dem Alter von 1½ Jahren eine Prominenz des linken Auges. Vollständige Exenteration der Orbita, normale Heilung. Der Sehnerv verbreitert sich vom Eintritt in das Auge auf einer Strecke von 6 mm allmählich, dann schwillt er rasch zu einem Tumor von der Größe

einer kleinen Walnuß an, dessen größte Länge 26 mm, die größte Breite 23 beträgt. Er ist überall von der äußeren Sehnervenscheide überzogen. Er zeigte die anatomische Beschaffenheit eines Myxosarkom.

40. Fall von Pflüger. Ebendort p. 196. Kind von 9 Jahren. Exstirpation eines Fibrosarkom des Sehnerven.

41. Fall von Schiess. Ebendort p. 200. Exstirpation eines Fibrosarkom des Sehnerven bei einem Knaben von 12½ Jahren.

Die Fälle Nr. 24—41 gehören mit Ausnahme von 25 und 31 der Arbeit von Schuchardt über die intraorbitalen Geschwülste des Sehnerven an.

42. Fall von Henry D. Noyes. Schmidts Jahrb. 1888, Bd. 218, p. 259. Mädchen von 1¼ Jahren. Ihr war das linke Auge wegen Netzhautgliom enukleiert. Als sie 16 Jahre alt geworden, war noch kein Rezidiv eingetreten.

43. Fall von Fr. Hosch. Ebendort Bd. 219, p. 190. Knabe von 3½ Jahren, bei welchem ein Netzhautgliom doppelseitig auftrat, welches sich intra vitam festsetzen ließ. Tod nach einem halben Jahr. Am rechten Auge hatte die Geschwulst den Bulbus durchbrochen, im linken war die Wucherung auf die Papilla und deren Umgebung beschränkt und das Sehvermögen erhalten geblieben.

44. Fall von Grolmann. Ebendort Bd. 216, 1887, p. 184. Knabe von 6 Jahren, dem vor 4 Jahren das rechte Auge wegen Gliom enukleiert war. Es war nun ein Rezidiv im linken Auge entstanden infolge von Diphtherie. Es trat wiederholt Eiter in der Vorderkammer auf, der intraokuläre Druck war erhöht, der Bulbus vorgetrieben, nach einigen Monaten brach die Hornhaut durch, der Tumor wucherte nach außen und das Kind ging unter Lähmungserscheinungen zu Grunde.

45. Fall von Th. Treitel. Ebendort Bd. 212, 1886, p. 179. Kind von 2¾ Jahren, welches bald nach der Operation eines Rezidivs auf dem linken Auge starb. Das anscheinend gesunde rechte Auge ergab ebenfalls das Vorhandensein eines Glioma retinae.

46. Fall von E. Dyer. Ebendort Bd. 186, 1880, p. 307. Mädchen von 6 Jahren mit einem schmerzlosen Sarkom der Bindehaut des äußeren Augenwinkels links. Zweimalige Entfernung der Geschwulst. Bei der dritten Operation mußte der ganze Inhalt der Orbita herausgenommen werden. Nach 6 Tagen ein neues Rezidiv von der Lidbindehaut aus, gleichzeitig ein Tumor zwischen Unterkiefer und Ohrgegend. Schnelles und beträchtliches Wachstum der Rezidive.

47. Fall von J. F. Noyes. Ebendort p. 308. Ein Knabe von 7 Jahren mit einem intraorbitalen Sarkom links. Es war ein Ball an das Auge geworfen worden. Wucherung der Geschwulst in die benachbarten Höhlen. Tod nach 4 Monaten.

48. Fall von Ad. Alt. Ebendort Bd. 179, 1878, p. 80. Knabe von 8 Jahren mit einem Sarcoma alveolare teleangiectodes, vom Ciliarkörper ausgehend. Es war die Folge eines Schlages und hatte sich innerhalb weniger Monate entwickelt. Nach Exstirpation des Bulbus örtliches Rezidiv.

49. Fall von Coppez. Ebendort Bd. 174, 1877, p. 192. Knabe von 14 Jahren mit Krebsgeschwülsten zu beiden Seiten des Halses, welche rechts zur Wucherung in die Orbita mit Exophthalmus und Neuritis N. optici, links zur Wucherung in die Schädelhöhle durch den Canalis caroticus führten.

50. Fall von M. O. Kay. Ebendort Bd. 171, 1876, p. 220. Kind von 1 Jahr mit einem kongenitalen Aderhautsarkom. Schon bei der Geburt Schwellung des

rechten Auges, des rechten Oberkiefers, der ganzen rechten Kopfhälfte. Exstirpation des Bulbus. Die Aderhaut war verdickt und enthielt runde und spindelförmige Zellen. 6 Monate später kein Rezidiv.

51. Fall von C. R. Agnew. Ebendort. Bei einem einjährigen Kinde zuerst das linke, 6 Monate später das rechte Auge wegen Gliom exstirpiert. Ein Jahr nach der zweiten Operation kein Rezidiv.

52. Fall von H. Mayer und E. Schweninger. Ebendort p. 190. Mädchen von 11 Jahren mit einem pigmentierten Rundzellensarkom, welches seinen Sitz an der Innenseite der linken Orbita im Zusammenhange mit den Muskeln und Faszien hatte. Es sollte sich in wenigen Wochen entwickelt haben. Starker Exophthalmus, unerträgliche Schmerzen. Exstirpation des Bulbus und der Geschwulst. Diese war von Walnußgröße, lappig und pigmentiert.

53. Fall von Ew. Nettleship. Ebendort. Mädchen von 3 Jahren, die Mutter an Krebs gestorben. Seit einigen Wochen Entzündung des rechten Auges und Entwicklung von Rundzellensarkom in der Aderhaut. Diese war verdickt und die Retina von ihr größtenteils abgelöst.

54. Fall von Zinke. Ebendort p. 294. Knabe von 4 Jahren, bei welchem die ersten Erscheinungen am linken Auge schon im 6. Lebensmonat beobachtet waren. Die Geschwulst hatte den Bulbus schon durchbrochen, rechts war sie noch intraokular. Das linke Auge wurde exstirpiert, der weitere Verlauf ist nicht bekannt.

55. Fall von A. Gayet. Ebendort. Bei einem Mädchen von 2½ Jahren hatte das Gliom am linken Auge im 4. Lebensmonat begonnen. Im 18. Lebensmonat war auch Amaurose des rechten Auges entstanden. Tod an Erschöpfung.

56. Fall von Brière. Ebendort. Kind von 2¼ Jahren mit Gliom der Netzhaut. 7 Monate nach der Enukleation war das Kind noch gesund.

57. Fall von J. Thomson und H. Knapp. Ebendort Bd. 167, 1875, p. 164. Ein Mädchen von einem Jahr war seit 3 Monaten am rechten Auge an Gliom erkrankt. Fünf Mitglieder derselben Familie waren an der gleichen Disposition erkrankt. Der Bulbus wurde enukleiert. Das Gliom war von der inneren Körnerschicht der Netzhaut hervorgegangen.

58. Fall von O. F. Woodworth. Ebendort Bd. 162, 1874, p. 216. Knabe von 3 Jahren. Linksseitiges intraokulares und orbitales Gliom, welches auf die rechte Seite übergriff. Exstirpation. Tod.

59. Fall von Zinke. Ebendort 1879, Bd. 184, p. 61. Knabe von 4 Jahren. 2 Monate nach Exstirpation des Auges Rezidiv. Unförmliche Schwellung der Parotis mit teilweiser Perforation der Haut. Tod 6 Monate nach der Operation. Von der linken Ohrgegend bis zu dem Nasenflügel und Mundwinkel abwärts und bis zu dem Dach der Orbita aufwärts waren sämtliche Weichteile von der Krebsmasse durchwuchert, die Sehnerven bis zu den Thalamis von Krebszellen durchsetzt.

60. Fall von Hirschberg und Manz. Ebendort Bd. 139, 1868, p. 316. Mädchen von 7 Jahren mit einem Fibrosarkom im oberen inneren Orbitalraum. Dasselbe wurde ohne Schädigung des Bulbus exstirpiert.

61. Fall von N. Manfredi. Ebendort Bd. 141, 1869, p. 73. Mädchen von 3 Jahren, bei welchem seit einem Monat im anscheinend gesunden rechten Auge sich eine opalisierende Geschwulst im Hintergrunde desselben nachweisen ließ. Der Bulbus wurde sofort enukleiert. Er enthielt keine Spur von Glaskörper, dessen Stelle von einer soliden zerbrechlichen Geschwulst ausgefüllt war. Diese bestand in ihrer oberen größeren Hälfte aus einem Stück, welches keinen Zwischenraum zwischen sich

und der Aderhaut hatte, und in der unteren Hälfte aus verschiedenen, höchstens erbsengroßen Knoten. Die Aderhaut war normal, abgesehen von den Stellen, an welchen sich miliare Knötchen befanden. Ebenso war hier die Retina bald allmählich, bald plötzlich geschwellt. Es handelte sich um ein Sarkom der Netzhaut.

62. Fall von Schieß-Gemuseus und Hoffmann. Ebendort Bd. 144, 1869, p. 202. Ein Knabe, 24 Wochen alt, zeigte auf beiden Augen einen sehr starken weißgelben Reflex in der Tiefe, der links deutlicher war. Ebenso war die Spannung des Bulbus auf dieser Seite stärker als rechts. Ein Jahr später zeigte sich eine weitere Ausbreitung des Prozesses in den Augen. Außerdem hatten sich rundliche elastische Hervortreibungen in der linken Schläfengegend gebildet, welcher gleiche auf der rechten Seite folgten. Allmählich wurden Kopf und Gesicht so entstellt, daß der ganze Kopf die Form einer flach gedrückten Birne mit breiter Basis nach oben erhielt. Zu beiden Seiten der Stirne erhoben sich von der Scheitel- und Schläfengegend ziemlich bedeutende Prominenzen. Links reichte eine solche von der äußeren Ohröffnung bis auf die Höhe des Schädels. Die Vorwölbungen nahmen in den nächsten Wochen zu, der rechte Bulbus exulzerierte. Auf der rechten Gesichtshälfte von dem unteren Lide bis unter den Nasenflügel waren die Weichteile vorgetrieben, infiltriert, die Haut mit Blut unterlaufen. Der Tod erfolgte unter Konvulsionen 7 Monate nach der ersten Vorstellung des Kindes. Autopsie: Stirn-, Schläfen- und Seitenwandgegend sind von einer Anzahl großer, fester, dunkelblauroter Höcker eingenommen. Die Geschwulstmasse der rechten Schläfengegend zog sich über das Jochbein nach einem 4 cm hohen Tumor der unteren Augenlidgegend hin, der sich in die Augenhöhle, den rechten Oberkieferknochen und Unterkieferast fortpflanzte. Links fand sich an derselben Stelle ein gleicher Tumor. Das Os occipitis zeigte grubenförmige Vertiefungen und erbsengroße Löcher. An der hinteren Abteilung der Seitenwandbeine und des Hinterhauptbeins war die dem Knochen zugekehrte Fläche der Dura mater mit einem dicken dunkelroten Beleg von markiger Konsistenz bedeckt, in welchen zahlreiche Knochennadeln hineinragten. Auf der Schädelbasis beiderseits eine weiche, höckerige, über die Innenfläche der Dura vorragende Wucherung. In der Umgebung dieses Tumor rechts war die Orbitalplatte wulstförmig vorgedrängt und die deckende Dura mit kleinen Höckerchen besetzt. In der linken Schädelgrube eine schwammige Wucherung. Die stark vergrößerte Leber mit markigen Knoten durchsetzt, die Retroperitonealdrüsen markig entartet. Die Diploë an vielen Stellen mit gliomatösen Zellen erfüllt. In den Augenhöhlen hing die Geschwulst weder mit dem Knochen noch mit dem Opticus und dessen Scheide zusammen. In beiden Wangengegenden hingen die Tumoren innig mit der Knochenoberfläche zusammen und setzten sich ohne scharfe Grenze in die Weichteile fort. Das vergrößerte rechte Auge füllte fast die ganze Orbita aus, sein Inneres war von einer markigen Masse erfüllt. Die Geschwulstmasse hatte sich außen um die Sklera gelegt. Der Sehnerv lief als ein leichter atrophischer Strang durch die Geschwulst. Im äußerlich normalen linken Auge floß die Geschwulstmasse beim Oeffnen teilweise aus. Es war in beiden Augen ein Netzhautgliom.

63. Fälle von Hirschberg und Katz. Ebendort Bd. 152, 1871, p. 189.

a) Mädchen von 1½ Jahren. Im rechten Auge sah man den Glaskörperraum von einer gelblichweißen gefäßreichen Masse erfüllt. Enukleation. Der Sehnerv war gesund. In der Retina eine Menge kleiner weißlicher Herde teils in Punkt-, teils in Knötchenform. Die Netzhaut war verdickt, ihre Struktur ganz untergegangen. Sie wurde kugelförmig durch eine Geschwulst nach dem Glaskörper vorgedrängt. Nach 4—5 Monaten kein Rezidiv des Glioma retinae.

b) Knabe von 2½ Jahren. Seit 4 Wochen gewahrte man am linken Auge einen

weißen Schein. Der Augenspiegel wies glänzende, von Blutgefäßen durchzogene Geschwulstbuckel vor. Sofortige Enukleation. Die obere Hälfte der Netzhaut war zart und durchscheinend, die untere ging von der Papille an in eine mächtige, die Hälfte des Cavum bulbi füllende Neubildung über. Unter dieser war die Netzhaut an ihrer Außenseite mit miliaren Knötchen besetzt. Der Tumor war ein Glioma retinae.

64. Fälle von Dr. Katz. Ebendort.

a) Ein Mädchen, bei welchem die Erkrankung seit 7 Monaten bestand. Der Bulbus war vergrößert und hart, die Linse getrübt. Enukleation. Beträchtliche Verdickung des Sehnerven und Infiltration mit kleinen Rundzellen. Das Gliom der Retina zeigte Verdickungen von verschiedenem Umfang, bis zur Größe eines Haselnußkerns. Auch Gliomnester in der Aderhaut.

b) Kind von 2 Jahren. Aus dem rechten Bulbus war eine apfelgroße Geschwulst hervorgewuchert. Die Sklera war erhalten. Im Raum des Bulbus war die ursprüngliche Netzhautgeschwulst und die sie umhüllende aus der Aderhaut hervorgegangene Markschwammmasse noch getrennt sichtbar. Hinter dem Bulbus war der verdickte Sehnerv von Gliommasse umlagert. Tod an Rezidiv.

65. Fall von Knapp. Ebendort. Knabe von 8 Jahren, dessen linkes Auge seit länger als einem Jahr erblindet war. Die Netzhaut hatte die Ursprungsstätte des Glioms abgegeben. Die Geschwulst nahm den Glaskörper ein. Die gefaltete Netzhaut umhüllte den Markschwammknoten an seiner konvexen Fläche mit ihren inneren Hautlagen. 17 Monate nach der Operation kein Rezidiv.

66. Fall von Rusconi. Ebendort p. 190. Bereits kurz erwähnt im Kapitel III, Nr. 36. Kind von 1¼ Jahren. Zu Ende des 2. Lebensjahres Gliom im rechten Auge. Sekundäre Geschwülste zuerst in der Wirbelgegend, dann in der rechten Ohrgegend, der linken Schläfengegend bis längs des Unterkieferastes hinab, zugleich wucherte ein zweiter Tumor aus der rechten Orbita hervor. Die Leber vergrößert und schmerzhaft. Sektion: Großer Gliomherd im mittleren Leberlappen neben zahlreichen erbsengroßen Ablagerungen. In der rechten Niere zwei erbsengroße Herde. Im linken Eierstock ein haferkerngroßer Herd. Die Geschwülste an den Schädelknochen hatten sich an der äußeren und inneren Seite entwickelt. Am Wirbel hatte der Tumor 75 mm Länge. Ein Tumor hatte die äußere Orbitalwand rechterseits nebst dem Jochbein nach dem Unterkiefergelenk und dem Gehörgang zu in beträchtlicher Größe eingenommen. Vom Bulbus war nur die Sklera erkennbar. In der Gegend des rechten Schläfen- und Seitenwandbeins ein Tumor, ebenso ein solcher in der linken Schläfengegend, der vom Kiefer bis zum Kinn hinabreichte. An der Kranznaht einige kleinere Geschwülste. Von dem linken Seitenwandbein aus drängte ein hühnereigroßer Tumor die Dura mater vor sich her, ein anderer hatte sich von der großen Fontanelle aus nach einwärts entwickelt. Endlich saßen in den Gruben der Schädelbasis mehrere Geschwülste von namhafter Größe. Das Gehirn war normal, der rechte Sehnerv atrophisch. Alle Geschwülste waren Gliome.

67. Fall von Geißler. Ebendort. Knabe von 6 Jahren mit einem Sarkom des unteren Augenlides. Die Geschwulst war mit dem unteren Augenhöhlenrand verlötet. Sie sollte sich seit 3 Monaten entwickelt haben. Sie mußte bei der Exstirpation vom Knochenrand losgelöst werden. Ein Rest war mit dem Bulbus und dem Boden der Orbita verwachsen. Der erstere wurde mitexstirpiert, die letztere kauterisiert. Heilung per primam intent.

68. Fall von J. S. Jeaffreson. Ebendort Bd. 156, 1872, p. 77. Knabe von 1 Jahr mit Netzhautgliom beider Augen. Am rechten war es früher aufgetreten als am linken. Beiderseits lag der Tumor hinter der Linse. Keine Operation.

69. Fälle von Johann Nellessen. Ebendort Bd. 158, 1873, p. 160.

a) Knabe von $2^1/_2$ Jahren. Plötzlich linksseitiges Schielen vor 5 Monaten und seit einigen Wochen Glanz in diesem Auge. Das Gliom lag an der Schläfenseite des Auges, die Netzhaut war vollständig abgehoben. Im enukleierten Auge fand sich ein höckeriger, kirschkerngroßer Tumor, an der Papilla und der Innenseite der verdickten Netzhaut hirsekorngroße Geschwülste. Der Ausgangspunkt der Neubildung befand sich in der inneren Körnerschicht.

b) Mädchen von 14 Jahren, war im Laufe eines Jahres unter heftigen Schmerzen in der linken Gesichtshälfte erblindet. Die Netzhaut war abgelöst, in der Tiefe sah man eine weiße Stelle. Die Sektion des enukleierten Bulbus zeigte einen erbsengroßen Tumor, der von der Innenseite der Eintrittsstelle des Sehnerven abging.

c) Ein 6jähriges Mädchen hatte schon vor 2 Jahren die Symptome eines Netzhautkrebses gezeigt. Nach einer Entzündung rasches Wachstum und Vortreibung des Bulbus. Das Gliom füllte den ganzen Bulbus aus, auch fanden sich im Umkreis um die Hornhaut nach hinten auf der Sklera flache Knoten. Heilung nach der Operation, aber schon 4 Wochen später Erblindung des gesunden Auges. Kurze Zeit darauf Tod an Diphtheritis.

d) Ein 8jähriger Knabe am linken Auge erblindet. Die ganze Netzhaut war zerstört und fast die ganze Aderhaut in gliomatöse Masse übergegangen. Bald nach der Enukleation lokales Rezidiv, kurz nachher Erblindung des rechten Auges. Tod unter heftigen Hirnsymptomen.

e) Mädchen von 8 Jahren, plötzliche Erblindung des linken Auges. 4 Wochen nach der Enukleation ein Rezidiv in der Orbita. Nachdem diese ausgekratzt, der Sehnerv dicht am Keilbein abgeschnitten und das ganze Periost der Orbita entfernt war, trat Heilung ein. Seit $4^1/_2$ Jahren kein Rezidiv.

70. Fall von Geißler. Ebendort Bd. 145, 1870, p. 263. Knabe von $1^1/_2$ Jahren mit Gliom beider Augen. Dieses wurde am ersten Auge in der 10. Lebenswoche, am zweiten in der 40. Lebenswoche nachgewiesen. Das letztere hat noch Lichtempfindung.

71. Fälle von J. Hirschberg und L. Happe. Ebendort Bd. 147, 1870, p. 314.

a) Ein Netzhautgliom, welches von der inneren Schicht der Netzhaut ausging, wurde gleich nach der Geburt entdeckt. In der 30. Woche mußte wegen quälender Schmerzen der Bulbus exstirpiert werden. Die gefaltete Netzhaut fand sich von einer gelben Geschwulstmasse überlagert, die hintere Hälfte des Bulbus war normal. Die Neubildung befand sich dicht hinter der Linse. Das Kind erblindete noch im Lauf desselben Jahres. In der Orbita war kein Rezidiv entstanden.

b) Ein Mädchen von 12 Jahren litt an einem Rundzellensarkom im Auge. Seit 3 Wochen sollte die Erkrankung sich erst durch einen starren Blick kundgetan haben. Das erblindete Auge war hart. Nach Ablauf eines Jahres hatte sich nach außen und oben von der Hornhaut ein Buckel gebildet. Nach der Enukleation fand sich eine diffuse graugelbliche Wucherung in der ganz verdickten Aderhaut. An ihrer Innenfläche sprangen mehrere Knoten vor. Die Netzhaut lag der Geschwulst meist lose an. In dieser befand sich zwischen Sehnerv und Aequator eine linsenförmige Geschwulst und eine ebensolche am oberen Rande der Hornhaut zwischen den Fasern der Sklera.

72. Fall von Verhede. Jahrb. für Kinderheilkunde. Bd. 50, 1899, p. 146. Mädchen von $4^1/_2$ Monaten mit einem Spindelzellensarkom des rechten Augapfels. Seit 2 Monaten war eine Vortreibung desselben bemerkt. Bei der Operation fand sich eine Geschwulst, welche den Sehnerv umfaßt und nach hinten begleitet. Die Augenhöhle wird vollständig entleert. Nach 9 Monaten kein Rezidiv.

73. Fall von Schöbl. Deutsche mediz. Zeitung 1901, Nr. 84, p. 1006. Mädchen von 5 Jahren mit einem Gliofibrosarkom der Retina. Allmählich hatte der Tumor die ganze Orbita ausgefüllt, hatte sich nach außen ausgedehnt und die Größe eines Kindskopfes erreicht. Exstirpation.

74. Fall von W. Steffen. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 30, 1890, p. 110. Knabe von $1^3/_4$ Jahren. Die Erkrankung des rechten Auges begann, als das Kind 1 Jahr 4 Monate alt war. Schwellung des Augenlides, allmähliche Abnahme der Sehkraft, nach einem Vierteljahr Amaurose und Exophthalmus. Dann trat an verschiedenen Körperstellen Purpura auf, deren Flecken sich bald vergrößerten. Am 29. Mai 1888 Bluterguß im linken oberen Augenlide. Am 31. Mai Aufnahme in das Stettiner Kinderspital. Beträchtliche Prominenz des rechten Bulbus. In der vorderen Augenkammer undeutliche gelbrötliche Massen. Das linke Auge normal. In der Mittellinie des Kopfes ein flacher, blauroter Tumor. Schwellung der Hals- und Inguinaldrüsen. Enukleation am 4. Mai. Am Morgen des folgenden Tages allgemeine Konvulsionen und Exitus letalis. Sektion: In jeder Pleurahöhle etwas helle seröse Flüssigkeit. Große, schmutzigrote, brüchige Milz, Leberverfettung. Unter dem vorgewölbten Periost des Schädeldaches kleine Blutherde, ein größerer nahe der Mittelnaht liegt auf usuriertem Knochen. An der Innenfläche eine entsprechende Blutung unter der Dura. In beiden Temporalmuskeln zahlreiche kleinere Blutungen. Zwischen der verdickten Dura und den Knochen vielfach Blutergüsse und am Knochen Auftreibungen in Form schmaler Zacken. Der N. opticus zeigt nach dem Austritt aus dem Chiasma innerhalb der Schädelhöhle eine weiche, spindelförmige Anschwellung von Haselnußgröße und weicher Konsistenz. In der rechten Augenhöhle findet sich an der Superficies orbitalis des Stirnbeins eine halb walnußgroße Geschwulstmasse, welche hart und gelbweißlich ist. Der Knochen ist an dieser Stelle usuriert, ebenso auf der entsprechenden Seite des Schädelinnern. Der exstirpierte Bulbus ist vergrößert und prall. Auf der getrübten Cornea befindet sich in der Mitte ein kleiner gelbrötlicher Fleck. Der Glaskörperraum ist vollständig von einer soliden, teils grauweißlich, teils rötlich gefärbten Masse ausgefüllt. Im Zwischengewebe schwärzliche Streifen und Punkte. In der hinteren Hälfte des Bulbus nach der Mitte zu eine weißlich verkalkte Masse von etwas über Erbsengröße. Die Linse in normaler Lage. Die vordere Kammer ist durch Tumormasse ausgefüllt, die bis an die Cornea heranreicht und mit dem oben erwähnten gelbrötlichen Fleck zusammenhängt. Chorioidea und Retina erscheinen als schmale, dunkle, hie und da unterbrochene Streifen, die Sklera ist in ihrem hinteren Abschnitt beträchtlich verdickt. Die Geschwulst des rechten Bulbus ist ein Fibrosarkom, außerdem ist sarkomatöse Degeneration des N. opticus und ein metastatischer Knoten in der rechten Orbita vorhanden. Weitere Metastasen wurden nicht gefunden.

75. Fall von Jul. Fejér. Schmidts Jahrb. Bd. 273, 1902, p. 220. Knabe von 9 Jahren, seit 4 Jahren sich steigernde Prominenz des rechten Auges. Eine kleinere Geschwulst wälzte das untere Lid auswärts, die Hornhaut war eitrig infiltriert. Enukleation, doch konnte die Wand der hinteren Augenhöhle nicht hinreichend gereinigt werden. Nach einigen Wochen ein Rezidiv. Die Geschwulst war ein Myxosarkom.

76. Fall von Lagrange. Gaz. hebdom. 1902, p. 511. Ein Glioma retinae bei einem 2jährigen Kinde von der Größe einer Nuß, welches sich auf den N. opticus verbreitet hatte.

77. Fall von Brailey. Schmidts Jahrb. Bd. 196, 1882, p. 176. Mädchen von 2 Monaten. Das zweite Auge wurde im Alter von $2^1/_2$ Jahren ebenfalls ergriffen und mußte auch enukleiert werden. Ein örtliches Rezidiv war nicht aufgetreten.

78. Fall von West. Handb. der Kinderkrankh. von Gerhardt. Bd. 4 a b, p. 833. Er erzählt von einem 2jährigen Mädchen, welches eine sehr bedeutende Geschwulst in der Lebergegend bei ikterischer Färbung der Haut und ausgesprochener Kachexie darbot. Eine allmählich zunehmende Vortreibung des rechten Augapfels ließ vermuten, daß hier der Ausgangspunkt der malignen Neubildung gelegen.

79. Fall von Ph. Limbourg. Arch. f. Augenheilk. 21, 3, p. 394, 1890. Refer. ebendort Bd. 227, 1890, p. 67. Mädchen von 7½ Jahren, seit 2 Wochen am linken Auge erblindet. Der ganze innere obere Quadrant der Iris wurde von einer glatten, gelblichen Geschwulst eingenommen. Die Enukleation des Auges ergab ein Leukosarkom der Iris mit Rund- und Spindelzellen, verbunden mit Iritis serosa. Der Tumor sah auf der Schnittfläche fast rein weiß aus. Keine weitere Nachricht über die Folgen.

80. Fall von Perls und Loch. Schmidts Jahrb. Bd. 222, 1889, p. 190. Mädchen von 9 Jahren, vor 2 Jahren Schlag auf das linke Auge mit einem Pumpenschwengel. Drei Monate später Exophthalmus rechts, hinter dem Augapfel ein elastischer Tumor. Vollständige Amaurose. Enukleation des ganzen Inhalts der Orbita. Heilung. Der Tumor war ein Myxosarkom mit Spindelzellen.

Unter diesen 90 vorstehenden Fällen findet sich in ungefähr gleicher Zahl das Geschlecht vertreten, nämlich 39 Knaben und 35 Mädchen. Bei den übrigen fehlt die Angabe des Geschlechts.

Die folgende Tabelle illustriert die Verhältnisse des Geschlechts und Alters.

Alter	Knaben	Mädchen	Geschlecht unbestimmt	Summe
Neugeboren	—	—	2	2
2 Monate	—	1	—	1
4½ Monate	—	1	—	1
5½ Monate	1	—	—	1
10 Monate	—	—	1	1
1 Jahr	4	4	4	12
2 Jahre	7	4	5	16
3 Jahre	3	6	2	11
3—6 Jahre	8	7	1	16
6—9 Jahre	10	4	1	15
10—12 Jahre	4	6	—	10
12—15 Jahre	2	2	—	4
Summe	39	35	16	90

Die Hälfte der Fälle mit 45 gehört den ersten 3 Lebensjahren an. Die bei weitem größte Mehrzahl von diesen entfällt auf den Abschnitt vom vollendeten 1. bis zum vollendeten 3. Jahr. Unter einem Jahr finden sich nur 6 Fälle verzeichnet. In dem Zeitraum vom 3.—12. Jahr steigt die Zahl auf 31 und sinkt vom 10.—15. Jahr auf 14 herab. Ein Grund für diese Schwankungen ist, abgesehen von den im 1. Lebensjahr beobachteten Fällen, nicht ersichtlich.

Ueber die Ursachen dieser Tumoren wird nur in einzelnen Fällen

berichtet. Zweimal ist das Netzhautgliom bei Neugeborenen beobachtet worden, im Fall 3, in welchem die Enukleation des rechten Auges am 2. Lebenstage vorgenommen werden und im Fall 71a, in welchem der erkrankte Augapfel in der 30. Lebenswoche exstirpiert werden mußte. In anderen Fällen bei Kindern von 2 und 3 Jahren und mehr wird angegeben, daß die Gliome und Sarkome angeboren gewesen seien. Da das Wachstum dieser Tumoren vielfach sehr langsam vor sich zu gehen scheint, so wird man, auch wenn die Kinder schon mehrere Jahre alt geworden, die Möglichkeit, daß der Krankheitsprozeß angeboren war, in das Auge fassen müssen. Mit Sicherheit wird man dies annehmen dürfen, wenn die Krankheit in den ersten Lebensjahren und namentlich vor Vollendung des ersten entdeckt worden war.

Ueber die Möglichkeit der Vererbung dieser Geschwülste sind die Mitteilungen spärlich. Im Fall 53 wird angegeben, daß die Mutter des 3jährigen Mädchens an Krebs gestorben sei. Im Fall 57 war ein Mädchen von 1 Jahr seit 3 Monaten an Gliom des rechten Auges erkrankt. Fünf Mitglieder der Familie waren von demselben Krankheitsprozeß heimgesucht worden. Snell berichtet in der Ophthalmological Society of London, refer. in The Lancet 1904, I, p. 1724, über ein Mädchen von 4½ Jahren, welches am 18. Dezember 1903 mit Glioma des rechten Auges ihm zugesandt war. Am 23. Dezember wurde der Augapfel entfernt, es erfolgte kein Rezidiv. In derselben Familie litt ein Kind an Glioma beider Augen. Die Operation wurde verweigert.

Achtmal sind örtliche Verletzungen als Ursachen der Tumoren angegeben worden. Im Fall 10 war ein Stückchen glühendes Eisen an das rechte Auge geflogen. Ein Mädchen von 6 Jahren war durch einen Fall mit dem Kopf aufgeschlagen. Infolge davon fand sich Gliom hinter dem linken Augapfel, mehrfache Gliosarkome im Gehirn und eiterige Meningitis. In den übrigen Fällen wird ein direkter Schlag oder Stoß gegen das Auge und dessen Umgebung angeschuldigt, z. B. war im Fall 47 ein Ball gegen das Auge geworfen worden, im Fall 90 hatte ein Mädchen von 9 Jahren einen Schlag von einem Pumpenschwengel gegen das linke Auge erhalten.

Nur in 2 Fällen konnte man mit Sicherheit vorausgegangene Erkrankung als direkte Ursachen für das Entstehen von Tumoren in der Orbita nachweisen. In dem einen Fall 49 waren bei einem Knaben von 14 Jahren Krebsgeschwülste zu beiden Seiten des Halses zur Entwicklung gekommen, und hatten rechts zur Wucherung in die Orbita mit Exophthalmus und Neuritis N. optici, links zur Wucherung in die Schädelhöhle durch den Can. caroticus geführt. Im Fall 5 hatte ein Kind von 5 Jahren ein faustgroßes Gliosarkom in der linken Großhirnhemisphäre. Dasselbe hatte sich mit dem linken N. opticus in die linke Orbita er-

streckt. Wie weit in den beiden Fällen 17 und 74 die begleitende Purpura die Ausbildung der malignen Tumoren begünstigt hat, ist nicht ersichtlich. Möglicherweise sind sie nur Folgeerscheinungen gewesen.

Als Sitz der Geschwülste sind hauptsächlich drei Stellen in das Auge zu fassen: der Augapfel, der Sehnerv und der hinter dem Bulbus befindliche Raum der Orbita. Allen gemeinsam ist die letztere. Es können sich auf dem Boden, dem Rande derselben die Tumoren primär entwickeln und sich dann weiter ausbreiten.

Nach den Angaben in den vorstehenden Fällen war der rechte Augapfel in 23 Fällen der hauptsächliche und primäre Sitz der malignen Neubildung, der linke in 26. In 7 Fällen war die Seite nicht angegeben. Beide Bulbi waren von dem Krankheitsprozeß ergriffen 21mal. Bei einem neugeborenen Kinde und einem Knaben von 2 Jahren wurde dieser Zustand bei der ersten Untersuchung entdeckt. In den übrigen Fällen erfolgte nach der Erkrankung des einen Auges die des anderen in kürzerer oder längerer Zeit, zuweilen in wenigen Wochen oder Monaten, namentlich wenn eine Exstirpation des zuerst erkrankten Auges voraufgegangen war. In einem Fall betrug die Pause zwischen den Erkrankungen beider Augen 2 Jahre. In der größten Mehrzahl der Fälle hatte der maligne Prozeß zuerst den linken Augapfel ergriffen und sich dann auf den rechten übergepflanzt, seltener den umgekehrten Weg eingeschlagen.

Snell erzählt von einem Kinde, welches 1 Jahr 10 Monate alt war und bei welchem er am 1. April 1897 ein Glioma der Retina diagnostiziert hatte. Am 7. April wurde der Bulbus exstirpiert. Am 7. Januar 1899 war das andere Auge ebenfalls von einem Glioma ergriffen. Am 1. März wurde auch dieses exstirpiert. Das Kind befand sich in der Folge vollkommen gesund.

Man findet selten den Augapfel für sich allein erkrankt. Meist sind die Weichteile, welche die Orbita ausfüllen, und auch der Sehnerv in Mitleidenschaft gezogen. Im Bulbus geht die Neubildung häufiger von der Netzhaut als von der Aderhaut aus, doch ist selten eine von diesen Häuten isoliert erkrankt, meist erstreckt sich der Prozeß von der einen zur anderen. Sie erscheinen in diffuser Weise oder inselförmig verdickt, auch von der Geschwulstmasse mehr oder weniger infiltriert oder beherbergen nur einzelne Knötchen in ihrem Gewebe. Geht die Geschwulst von der Aderhaut aus, so kann die Retina segelförmig gegen den Glaskörper gedrängt werden. In letzterer nimmt der Prozeß meist seinen Ursprung in der inneren Körnerschicht. Er kann auf den hinteren Raum des Bulbus beschränkt bleiben, oder sich mehr nach vorn auf den Uvealtraktus ausbreiten und den Bulbus in toto einnehmen. Im Fall 79 wird angegeben, daß ein Leukosarkom von der Iris, im Fall 48 ein Sarcoma alveolare vom Ciliarkörper ausgegangen sei. Die Geschwulst kann dicht

hinter der Linse gelagert sein und Eiterung in der vorderen Augenkammer hervorrufen, welche eine Perforation der Cornea zur Folge haben kann. Je mehr der Tumor den ganzen Augapfel ausfüllt, umso stärker wird der Druck auf den Glaskörper werden, bis dieser schließlich der Zerstörung anheimfällt. Dieser kann auf solche Weise gänzlich verschwunden und in eine markige Masse verwandelt sein, die bei längerem Bestande der Krankheit mehr oder weniger zerfallen und verflüssigt sein kann. Im Fall 61 enthielt der Bulbus keine Spur mehr von Glaskörper, an dessen Stelle befand sich eine solide zerbrechliche Geschwulst. Diese bestand in ihrer oberen größeren Hälfte aus einem Stück, welches keinen Zwischenraum zwischen sich und der Aderhaut hatte, und in der unteren Hälfte aus verschiedenen, höchstens erbsengroßen Knoten. Die Aderhaut enthielt einzelne miliare Knötchen.

Im Fall 74 hatte sich im Verlauf von Purpura in der Mitte der getrübten rechten Cornea ein gelbrötlicher Fleck gebildet, welcher mit der intraocularen Tumormasse in Zusammenhang steht. Der Glaskörperraum ist vollständig von einer soliden, teils grauweißlich, teils rötlich gefärbten Masse ausgefüllt. Im Zwischengewebe schwärzliche Streifen und Punkte. In der hinteren Hälfte des Bulbus nach der Mitte zu eine weißlich verkalkte Masse von etwas über Erbsengröße. Die Linse befindet sich in normaler Lage. Die vordere Kammer ist durch Tumormasse ausgefüllt, die bis an die Cornea heranreicht. Dic Chorioidea und Retina erscheinen als schmale, dunkle, hier und da unterbrochene Streifen, die Sklera ist in ihrem hinteren Abschnitt beträchtlich verdickt.

Die Sklera wird im ganzen selten in Mitleidenschaft gezogen. Es findet dies häufig statt, wenn die Neubildung sich an die äußere Fläche derselben angelagert hat. Abgesehen von einer partiellen oder diffusen Verdickung kann sie von der Geschwulstmasse infiltriert sein und unter diesen Verhältnissen und bei beträchtlicher Spannung des Bulbus zur Perforation gelangen. Zuweilen hat die Neubildung so um sich gegriffen, daß sich die einzelnen Membranen des Bulbus nicht mehr unterscheiden lassen.

Der Sehnerv kann in seinem intraorbitalen Verlauf, also zwischen seinem Eintritt in den Augapfel, der im übrigen normal beschaffen sein kann, und dem Durchtritt durch das Foramen opticum isoliert von der malignen Neubildung ergriffen sein. Diese kann sich in der Scheide des Nerven entwickeln und letzteren nur, oft bis zur Atrophie komprimieren, oder auch ihn selbst mit Geschwulstmasse infiltrieren, so daß er mehr oder weniger zerstört erscheint. In jedem Fall erscheint der Nerv mehr oder minder beträchtlich verdickt, entweder gleichmäßig oder partiell, zuweilen in Form einer Spindel. Er kann in toto in dem Tumor aufgehen.

Eine intraorbitale Geschwulst kann den Sehnerv in seinem intraorbitalen Verlauf wie ein Mantel rings umhüllen und in verschiedenem Grade komprimieren, sie kann aber auch wie eine Schale an verschiedenen Stellen angelagert sein. Man findet den Nerv zuweilen ziemlich unverändert die Geschwulst durchsetzen oder auch mehr oder minder vollständig in dieser aufgegangen.

Die maligne Neubildung kann sich von dem Nerven einerseits auf die Retina, anderseits durch das Foramen opticum bis zum Chiasma ausbreiten. Umgekehrt kommt es vor, daß intrakranielle Tumoren sich auf dem Wege des N. opticus bis in die Orbita erstrecken und den gesamten Inhalt derselben ergreifen. Im Fall 17 war das Sarkom von der rechten Orbita ausgegangen, hatte die Scheide des Optikus und durch die Orbitalöffnungen die angrenzenden Partien ergriffen und war nach Zerstörung des Siebbeins in die linke Orbita gedrungen. Einen umgekehrten Weg hatte der maligne Prozeß im Fall 5 eingeschlagen. Hier hatte ein Gliosarkom in der linken Großhirnhemisphäre, welches von der Fossa Sylvii bis zum vorderen Horn reichte, die großen Ganglien ganz nach rückwärts gedrängt und die Sella turcica bis um das Dreifache ihrer normalen Aushöhlung erweitert. Mit dem linken Optikus hatte sich die Geschwulst in die linke Orbita erstreckt. Im Fall 33 fanden sich bei der Autopsie große Tumoren, welche von dem intrakraniellen Teil der N. optici ausgingen. Das Chiasma und beide Sehnerven sind fast ganz in ein Gliosarkom aufgegangen. Im Fall 36 lag ein Gliosarkom an der unteren Fläche der Stirnlappen und hatte die untere Fläche des Chiasma in der Weise eingenommen, daß der ganze rechte intrakranielle Optikus innerhalb derselben geschwunden und der linke Optikus verdrängt war. Die Neubildung setzte sich durch beide Foramina optica in die Orbitae, namentlich die rechte fort und schloß sich dem in seiner Scheide verdickten Sehnerv an. Im Fall 37b befand sich hinter dem Foramen opticum links eine vom Sehnerv ausgehende Geschwulst, welche bis in die Orbita reichte. Das ganze Chiasma ist verdickt und hart. Die beiden Sehnerven sind verdickt und geschwellt, der linke geht in der in die Orbita hineinragenden Geschwulst auf, die mit walnußgroßen Knoten in den linken Frontallappen hineinragt. Der Tumor ist von der inneren Scheide und dem umhüllenden Bindegewebe des Optikus ausgegangen. Der größere Knoten im rechten Sehnerv befindet sich in gleichem Verhältnis.

In der Orbita können die Geschwülste primär auftreten, namentlich scheint dies der Fall zu sein, wenn sie auf dem Wege eines Trauma entstanden sind. Sie können ihren Ursprung am oberen oder unteren Rande der Orbita haben oder sich auch an einer Stelle der Wandungen oder von einem Augenlide aus entwickeln. Meistenteils haben sie ihren Sitz in der Tiefe der Orbita hinter dem Bulbus, welcher abgesehen von

einer mehr oder minder beträchtlichen Vortreibung ganz intakt bleiben kann. Auch der Sehnerv braucht nicht direkt in den Prozeß hineingezogen zu sein und wird nur, wenn die Geschwulst größer wird, durch den Druck derselben benachteiligt.

Vielfach erstreckt sich der maligne Prozeß auf den ganzen Inhalt der Orbita und kann dann den ganzen Raum derselben einnehmen. Man beobachtet dies oft in den Fällen, in welchen eine außerhalb der Orbita gelegene Wucherung auf dieselbe übergreift oder wenn die Erkrankung der Orbita auf metastatischem Wege zu stande gekommen ist. Im Fall 49 waren Krebsgeschwülste an beiden Seiten des Halses aufgetreten. Diese hatten rechts zur Wucherung in die Orbita mit Exophthalmus und Neuritis Nervi optici und links zur Wucherung in die Schädelhöhle durch den Canalis caroticus geführt.

Mag nun der maligne Prozeß den Augapfel, Sehnerv, die Orbita vereinzelt oder in Verbindung miteinander ergriffen haben, so findet man, je vorgeschrittener derselbe, namentlich räumlich ist, ihn auf die nähere Umgebung verbreitet, wo er beträchtliche Ausdehnung gewinnen kann. Außerdem sind dann Metastasen nicht selten, welche hauptsächlich am Kopf und im Gehirn zur Beobachtung kommen.

Im Fall 31 waren beide Orbitae von Sarkom erfüllt, welches ein rapides Wachstum zeigte. Bei der Autopsie fand sich in jeder Fossa temporalis ein Tumor, außerdem auf jeder Seite des Kopfes nahe der Sutura coronalis und nahe der Eminentia parietalis je zwei Geschwülste. Sie lagen unter dem Periost und hatten die Knochen ergriffen. In den Drüsen der Bauchhöhle befanden sich metastatische Herde.

Im Fall 59 war nach Enukleation des Bulbus ein Rezidiv entstanden. Mit diesem trat eine unförmliche Schwellung der Parotis auf mit teilweiser Perforation der Haut. Bei der Sektion ergab sich, daß sämtliche Weichteile von der linken Ohrgegend bis zu dem Nasenflügel und Mundwinkel abwärts und bis zu dem Dach der Orbita aufwärts von der Krebsmasse durchwuchert und die Sehnerven bis zu den Thalamis von Krebszellen durchsetzt waren.

Im Fall 66 waren nach einem Gliom im rechten Auge zahlreiche sekundäre Geschwülste an verschiedenen Stellen der Schädelknochen sowohl an deren äußerer wie innerer Seite entstanden und namentlich in der rechten Gesichtshälfte zu beträchtlicher Größe gediehen. Von dem linken Seitenwandbein und der großen Fontanelle ragten Tumoren in die Kopfhöhle hinein. Von dem Augapfel war nur die Sklera erkennbar.

Im Fall 8 war das rechte Auge wegen Krebs enukleiert worden. Bei der Untersuchung fanden sich die gesamten Gewebe der Orbita krebsig degeneriert. Die Sektion ergab eiterige Infiltration der Pia an verschiedenen Stellen. Das Chiasma der Sehnerven war in einen krebsigen

Tumor verwandelt und in eiteriges Exsudat eingebettet. Der rechte Sehnerv war krebsig degeneriert. Die Windungen des rechten Schläfenlappens sind vollständig krebsig entartet.

Im Fall 2 bestand ein malignes Gliom der linken Retina. Der um das Doppelte vergrößerte Augapfel ging in Perforation über. Auf dem Dach der linken Orbita ein großer Tumor, welcher die linke Großhirnhemisphäre komprimiert. Diese ist sehr weich, zerfließend, hefegelb gefärbt. Der Tumor hat die äußere Wand des linken Seitenventrikels durchbrochen und steht mit der Dura über dem Dach der Orbita sowie mit der Scheide des Sehnervs in enger Verbindung. Im linken Augapfel fehlt die Linse. Der Sehnerv ist in der Schädelhöhle vor der Kreuzung in dem Tumor aufgegangen, in der Orbita ist er stark verdickt.

Im Fall 18 trat nach einem Rezidiv in der linken Orbita ein lebhaftes Wachstum der Geschwulst auf. Sie bedeckte bis zum Tode des Kindes die ganze eine Seite des Gesichts, die Nase, den Mund und Oberkiefer.

Im Fall 62 hatten sich zu einem Gliom beider Augen elastische Geschwulstmassen in beiden Schläfengegenden gesellt, ebenso an beiden Seiten der Stirn von der Scheitel- und Schläfengegend aus. Das Os occipitis hatte grubenförmige Vertiefungen und erbsengroße Löcher. Die den Knochen zugekehrte Fläche der Dura mater war mit einer dicken dunkelroten markigen Masse bedeckt. Auf der Schädelbasis befand sich eine hervorragende Wucherung, ebenso in der linken Schädelgrube. Markige Knoten in der Leber, die Retroperitonealdrüsen markig entartet. Das rechte Auge war von einer markigen Masse erfüllt, die Geschwulst hatte sich von außen um die Sklera gelegt.

Die Geschwülste, welche am Kopf und im Gehirn entstehen, ohne mit dem malignen Prozeß in der Orbita direkt in Verbindung zu stehen, sind auf dem Wege der Metastase zu stande gekommen. In dieses Gebiet gehören die Fälle, in welchen sich zum Verlauf der Krankheit Phlegmone der Kopfhaut, Meningitis, eiterige und hämorrhagische, für sich oder in Begleitung metastatischer Tumoren in der Kopfhöhle gesellt. Als Metastasen sind ferner anzusehen, wenn der Erkrankung des einen Auges die des anderen folgt, ohne daß sie räumlichen Zusammenhang haben. Metastatische Vorgänge sind im Rachen, den Ohren, in den vom ursprünglichen Herd entfernter gelegenen Knochen, in der Lunge und Pleura, in ersterer sehr selten, beobachtet worden. Im Fall 2 fand sich bei der Autopsie im Larynx, Pharynx, Trachea, Oesophagus eine schmutzig-grünliche Masse von rotziger Beschaffenheit. In der linken Pleurahöhle eine schmutzig-braunrote dickliche Flüssigkeit, die hinteren Abschnitte der linken Lunge in eine schwarze pulpöse Masse verwandelt, Oedem der übrigen Lungenabschnitte.

Im Fall 18 traten nach einem Rezidiv und örtlicher beträchtlicher Ausdehnung des Prozesses über die ganze Seite des Gesichts metastatische Herde in Brust und Bauch und ein sarkomatöses Infiltrat im rechten Deltoides auf. Daneben Gliome in der Dura, und ein Tumor in der Fossa pituitaria und den benachbarten Partien des Keilbeins.

Im Fall 37b traten zu einem Myxosarkom des Sehnerv Abszesse in den Augenlidern mit nachfolgender Gangrän auf.

Im Fall 46 erschien nach dreimaliger Operation und vollständiger Entfernung des Inhaltes der Orbita durch die letzte und Auftreten eines neuen Rezidiv gleichzeitig mit diesem ein Tumor zwischen Unterkiefer und Ohrgegend.

Es sind metastatische Knoten in der Leber (Fall 62), in den Nieren und Ovarien, im Rückenmarkkanal gefunden worden. Im Fall 66 sind Gliome in der Leber, der rechten Niere und im linken Ovarium angeführt. In letzterem hat sich auch im Fall 6 ein Gliom gefunden, ferner ein faustgroßer, aus dem retroperitonealen Raum vordringender, mit der Bauchwand verwachsener Tumor.

Metastasen treten hauptsächlich nach Rezidiven und dann meist in größerer Verbreitung auf.

Die Durchsicht der vorstehenden Sammlung ergibt, daß die Tumoren des Augapfels in der bei weitem größten Mehrzahl im wesentlichen den Charakter der Gliome an sich tragen, während Sarkome den Sehnerv im Verhältnis zum Bulbus entschieden bevorzugen. Von Gliom des letzteren sind 31 Fälle verzeichnet, von welchen zwei die Orbita und drei den Sehnerv wesentlich in Mitleidenschaft ziehen. Als Gliome des Sehnerv sind vier anzusehen, während dieser im Verein mit dem Augapfel 6mal von dem Prozeß ergriffen ist. Sarkome sind 14mal im Bulbus, 18mal im Sehnerv, 11mal in der Orbita zur Beobachtung gekommen. Unter den ersteren waren zwei, bei welchen sich der Prozeß sowohl auf den Bulbus als auf die Orbita verbreitet und je einer, bei welchen der Bulbus allein in der Orbita mit ergriffen war. Unter den achtzehn Sarkomen des Sehnerv hatte die Geschwulst sich 4mal auf die Orbita erstreckt.

Ein gleiches Verhältnis zwischen dem Auftreten von Gliom und Sarkom ist auch von anderen angegeben worden.

Von Krebs des Bulbus werden 3 Fälle mitgeteilt. In einem vierten war die ganze Orbita, in einem fünften der Sehnerv mit ergriffen.

Bei dem Auftreten der Gliome im Bulbus unterscheidet Michel[1]) drei Stadien. Im ersten tritt die maligne Neubildung zuerst in der Retina und Aderhaut auf, beide werden verdickt, erstere teilweise abgelöst. Meist kommt es auch zur Trübung der Linse. Das zweite Stadium spielt sich

[1]) Handbuch der Kinderkrankh. von Gerhardt Bd. V, 2, b, p. 470.

als ein chronisches entzündliches Glaukom ab. Im dritten Stadium findet Perforation des Bulbus und extrabulbäre Verbreitung statt. Diese kann indes auch ohne die erstere vor sich gehen. In der vorstehenden Sammlung ist Perforation in 3 Fällen von Gliom des Bulbus angegeben. Ferner kann es zu jauchigem Zerfall und Zerstörung dieses Organs kommen. Nach der Perforation pflegt ein schnelles Wachstum des Tumor aufzutreten. Der Prozeß kann die knöchernen Wandungen der Orbita durchbrechen und sich auf die benachbarten Höhlen verbreiten.

Sarkome finden sich nach Horner primär fast nur bei Kindern im oberen und unteren Augenlide. Im Fall 46 befand sich ein solcher Tumor in der Bindehaut des linken inneren Augenwinkels. Im Fall 67 hatte das Sarkom das eine untere Augenlid eingenommen. Diese Geschwülste pflegen schnell zu wachsen und in die Orbita zu wuchern.

Sarkome der Wandungen der Orbita können vom Periost ihren Ursprung nehmen und an verschiedenen Stellen, an den Rändern, namentlich in der vorderen Hälfte der oberen und unteren Augenhöhlenwand sich primär entwickeln. Sie können einerseits den Bulbus und den gesamten Inhalt der Orbita in Mitleidenschaft ziehen, anderseits sich auf die benachbarten Gesichtsknochen fortpflanzen, wie auch der sarkomatöse Prozeß den umgekehrten Weg einschlagen und von primären Herden des Sieb- und Keilbeins seinen Weg zur Orbita nehmen kann. Michel berichtet über ein metastatisches periostales Sarkom bei einem Kinde mit Sarkom der retroperitonealen Lymphdrüsen.

Sarkome des Bulbus pflegen schnell zu wachsen und selten auf diesen beschränkt bleiben, sondern sich auf den übrigen Inhalt der Orbita und die Umgebung zu verbreiten. Die Sarkome des N. opticus zeigen durchschnittlich ein langsames Wachstum, sie kommen isoliert vor, können sich aber bis zum Chiasma fortsetzen, pflanzen sich aber selten auf das Auge fort.

Krebsige Prozesse bedingen rasche Wucherung an der primären Stelle und Ausbreitung auf die Umgebung.

Die Struktur der Geschwülste ist teils einfach, teils findet man eine gemischte Zusammensetzung. Gliome, Sarkome, Krebse können einfach vorkommen. Als Mischgeschwülste finden sich in der vorstehenden Sammlung aus der Reihe der Gliome Gliosarkome, Gliofibrosarkome, Myxogliosarkome. Aus der Reihe der Sarkome werden angeführt Myxosarkome, alveolare Sarkome, Fibrosarkome, ein Fall von Melanosarkom und ein anderer von Rhabdomyosarkom.

Die Symptome der in Rede stehenden Tumoren werden im Beginn von dem primären Sitz der Entwicklung der letzteren bestimmt. Allen gemeinsam ist die Raumbeengung, welche der wachsende Tumor, mag er im Bulbus oder dessen Umgebung sich befinden, in der Orbita ver-

anlaßt. Die Folge davon ist eine Hervortreibung des Augapfels, welche so bedeutend werden kann, daß die Lidspalte nicht geschlossen werden kann und bei Enukleation des Bulbus zuweilen die Kommissuren der Augenlider gespalten werden müssen. Liegt die Geschwulst außerhalb des Augapfels im Eingang oder am Rande der Orbita, so läßt sie sich örtlich nachweisen und ruft mehr Störungen in der Bewegung als Protrusion des ersteren hervor. Diese ist von vornherein deutlicher ausgeprägt, wenn die Geschwulst retrobulbär gelegen ist. Wenn der Augapfel von dem malignen Prozeß nicht mit ergriffen ist, so kann die Sehkraft längere Zeit ungestört bleiben.

Wenn das Gliom sich in der Retina entwickelt, so fällt dasselbe schon im Beginn durch den hellen Schein auf, den man durch die erweiterte Pupille erblickt. Allmählich gewahrt man auf dem gelbweißen Grunde runde buckelförmige Erhebungen und auf denselben zuweilen zarte Gefäße. Indem der Tumor sich stetig nach vorn ausdehnt, nimmt er allmählich den ganzen Glaskörper ein und erscheint hinter der Linse, welche langsam der Trübung und Kataraktbildung anheimfällt. Mit der fortschreitenden Zerstörung der Netzhaut und der Zerstörung der brechenden Medien hat sich vollkommene Amaurose ausgebildet. Die Neubildung kann bis in die vordere Augenkammer dringen. Kommt es zur Perforation des Auges, so kann der Tumor sehr schnell beträchtliche Dimensionen annehmen und die umgebenden Gewebe ergreifen. Auf dem Wege des Sehnerven und des Chiasma kann sich der maligne Prozeß auf den anderen gesunden Augapfel überpflanzen.

Ueber die Zeit, innerhalb welcher sich dieser Vorgang vollzieht, finden sich nur in 5 Fällen Aufzeichnungen. In den Fällen 69c und 6 trat die Erkrankung des anderen Auges 4 und 6 Wochen nach der Exstirpation des ersten auf. Im Fall 19 wurde nach der gleichen Operation, welche das rechte Auge betraf, 2 Jahre später das linke von Gliom ergriffen. In 2 Fällen, in welchen keine Operation stattgefunden hat, war in dem einen die Erkrankung des einen Auges in der 10., in dem anderen in der 30. Lebenswoche nachgewiesen. Im zweiten, in welchem das Gliom in einem Auge, als das Kind 2 Monate alt war, entdeckt wurde, wurde die Erkrankung des zweiten erst $2^1/_2$ Jahre später bemerkt. Diese Angaben besitzen keine Sicherheit, weil der Beginn der Erkrankung leicht übersehen werden kann.

Es gibt Fälle, in welchen der Bulbus allein von der malignen Neubildung ergriffen wird, in der Mehrzahl schreitet diese aber auf den Sehnerv fort. Primäre Gliome des Sehnerv sind selten.

Bei Sarkomen des Sehnerven tritt als erste Erscheinung ein Exophthalmus auf. Dasselbe findet statt, wenn ohne direkte Beteiligung dieses Nerven maligne Geschwülste in der Tiefe der Orbita zur Ent-

wicklung kommen. Die Sarkome pflegen langsam zu wachsen und sich in die Umgegend fortzupflanzen, der Augapfel kann unbeteiligt bleiben. Im Beginn kann das Sehvermögen wenig beeinträchtigt sein. Mit dem Fortschreiten des malignen Prozesses kommt es zur vollständigen Amaurose, und wenn dieser auf den Bulbus übergreift, zur mehr oder weniger vollständigen Zerstörung desselben.

Da sich die Geschwülste im Beginn unmerklich entwickeln können, so findet man in diesem Stadium das Allgemeinbefinden meist wenig gestört und keine Schmerzen zugegen. Mit dem Wachstum der Tumoren, namentlich wenn dieses rasch vor sich geht, treten aber lebhafte Schmerzen auf, welche so heftig werden können, daß ein schleuniger operativer Eingriff geboten ist.

Die örtlichen Ausbreitungen und Metastasen im Gesicht und der Außenfläche des Kopfes sowie auf der Körperoberfläche verraten ihre Symptome dem Auge und der Palpation des Untersuchenden. Geht die Wucherung auf das Schädelinnere über, so treten Symptome von Meningitis und herdweiser Erkrankung des Schädelinhaltes auf. Man hat Konvulsionen, Paralysen, terminales Koma beobachtet.

Metastatische Erkrankungen anderer innerer Organe lassen sich in der Mehrzahl der Fälle nur mutmaßen, falls nicht der Nachweis von Verdichtungen in den Lungen, im Mediastinum, von Schwellung der Leber, von pathologischen Veränderungen des Urins die Diagnose auf den richtigen Weg leitet.

Ueber die Dauer dieser malignen Neubildungen läßt sich nichts Bestimmtes festsetzen, weil einerseits die Angaben über den Beginn im Durchschnitt zu unsicher sind, und anderseits der Verlauf durch die ausgeführten Operationen abgekürzt wurde. Von manchen wird sie auf 1—3 Jahre berechnet. Ich habe in 6 Fällen folgende Angaben gefunden:

Nr. 2. Mädchen von 6 Jahren mit Glioma retinae et cerebri. Dauer des Krankheitsverlaufes 3 Wochen. Tod unter schweren Gehirnsymptomen.

Nr. 3. Neugeborenes Kind am 2. Lebenstage wegen Gliom operiert. 3 Monate später Tod unter Konvulsionen.

Nr. 43. Knabe von 3½ Jahren mit doppelseitigem Netzhautgliom. Tod nach 6 Monaten.

Nr. 47. Knabe von 7 Jahren. Traumatisches Sarkom des linken Auges mit Wucherung in die benachbarten Höhlen. Tod 4 Monate nach der Verletzung.

Nr. 55. Mädchen von 2½ Jahren. Beginn des Gliom am linken Auge im 4. Lebensmonat. Im 18. Tod an Erschöpfung.

Nr. 62. Ein Knabe von 24 Wochen mit Gliom beider Augen. Tod bei reichlichen Metastasen 1 Jahr später.

Es liegt in der Natur der Sache, daß Komplikationen und Metastasen den Verlauf wesentlich abkürzen müssen.

Die Behandlung dieser Geschwülste kann nur auf operativem Wege ausgeführt werden, und zwar muß dies so frühzeitig als möglich geschehen, weil sich dadurch die Prognose günstiger gestaltet. Die Art des Eingriffes richtet sich nach der Lage und Ausbreitung des Tumor. Sobald dieser sich auf die Umgebung erstreckt oder in das Schädelinnere eingedrungen ist, muß von jeder Operation Abstand genommen werden, ferner wenn sich Komplikationen und Metastasen in anderen Körperregionen nachweisen lassen und wenn das andere Auge bereits in Mitleidenschaft gezogen ist. Indes ist nach der Mitteilung von Snell, ref. in The Lancet 1904, I, p. 1724 eine kleine Anzahl von Fällen bekannt, in welchen beide Augen wegen Gliom ohne Nachteil für die Gesundheit entfernt worden sind. Geschwülste, welche am Rande oder auf den Wandungen der Orbita ihren Sitz haben oder retrobulbär gelagert sind, ohne daß der Augapfel von dem malignen Prozeß mitergriffen ist, können unter Erhaltung des letzteren vollständig exstirpiert werden und Heilung erfolgen, wenn der Kranke von Rezidiven verschont bleibt. Ist der Augapfel selbst erkrankt, so muß er vollständig enukleiert, und wenn umgebende Gewebe in der Orbita mit in den Prozeß der Wucherung gezogen sind, die erstere gründlich und sorgfältig ausgeräumt und nötigenfalls das Periost von den knöchernen Wandungen in toto bis zum Foramen opticum entfernt werden. Erkrankung des Sehnerven, mag sie auf diesen beschränkt geblieben sein oder sich auf die Umgebung in der Orbita verbreitet haben, verlangt den gleichen operativen Eingriff.

Die Resultate der Behandlung sind aus der folgenden Liste ersichtlich.

Geschlecht	Ohne Operation		Mit Operation		
	Gestorben	Ausgang unbekannt	Geheilt	Gestorben	Ausgang unbekannt
Knaben	6	4	10	8	10
Mädchen	4	2	8	7	13
Unbestimmt . . .	2	4	4	2	6
	12	10	22	17	29
	22		68		

Der Erfolg spricht entschieden für die Vornahme der Operation.

Die Dauer der Heilung muß man nach der Zeit bemessen, innerhalb welcher kein Rezidiv aufgetreten ist. Es finden sich hierüber nur in 12 Fällen Angaben vor, und zwar 5mal 4—6—9—10 Monate. Dann

folgen drei mit 1 Jahr, und je einer mit 3, $4^1/_2$, 5 Jahren. In einem Fall waren 14 Jahre in vollkommener Gesundheit verflossen. Im Fall 51 war einem Kinde von 1 Jahr zuerst das linke, nach 6 Monaten das rechte wegen Gliom entfernt. Ein Jahr nach der zweiten Operation war noch kein Rezidiv in den Augenhöhlen entstanden.

Im Archiv für Ophthalmologie Bd. 58, p. 309 wird berichtet von einem atypischen Netzhautgliom bei einem Mädchem von 9 Jahren. Die Krankheit betraf das linke Auge, in welchem der Tumor seinen Ausgangspunkt von dem hinteren Abschnitt der Retina in der Nähe der Papille genommen hatte. 9 Jahre nach der Enukleation des Auges war noch kein Rezidiv aufgetreten.

Rezidive sind 22mal vorgekommen.

Geschlecht	Geheilt	Gestorben	Ausgang unbekannt
Knaben	1	3	5
Mädchen . . .	2	1	7
Unbestimmt . .	—	3	—
Summe	3	7	12

Unter diesen 22 befinden sich 3 Fälle mit mehrmaligen Rezidiven.

Fall 25. Ein Mädchen von 2 Jahren 9 Monaten. Entfernung des linken Augapfels und eines hinter demselben gelegenen Rundzellensarkom. 1 Jahr nach der Operation bestand vollständige Gesundheit. 15 Monate nach der Operation schnell wachsende Rezidive. Tod unter heftigen Gehirnerscheinungen.

Fall 10. Ein Mädchen von $2^1/_2$ Jahren. Exstirpation eines Myxosarkom in der linken Orbita mit nachfolgender Phthisis bulbi. Nach $2^1/_2$ Monaten Rezidiv und Ausräumung der ganzen Orbita. 3 Wochen später ein Rezidiv an der Innenseite des oberen Augenlides, welches entfernt wurde. Nach 5 ein neues Rezidiv von der Innenfläche der Orbita. Nach Aetzungen erfolgten neue Wucherungen und Amaurose des anderen Auges. Ungeheilt entlassen.

Fall 46. Einem Mädchen von 6 Jahren mußte ein schmerzloses Sarkom der Bindehaut des linken äußeren Augenwinkels 2mal entfernt werden. Bei der dritten Operation mußte der ganze Inhalt der Orbita weggenommen werden. 6 Tage später erschien von der Lidbindehaut ein neues Rezidiv und zugleich ein Tumor zwischen Unterkiefer und Ohrgegend. Keine Angabe des jedenfalls letalen Ausganges.

In den übrigen Fällen handelt es sich jedesmal nur um das einmalige Auftreten eines Rezidivs. Die Angaben über die Zeit, welche nach der ausgeführten Operation verflossen war, sind äußerst spärlich und

mangelhaft. Mehrfach wird mitgeteilt, daß das Rezidiv bald oder etwas später nach der Operation aufgetreten sei, ferner wird die Zeitdauer auf 4—5 Wochen, 9—14 Monate, 1mal nur auf 2 Jahre berechnet.

Es kann nicht genug betont werden, daß Rezidive so schnell und gründlich als möglich beseitigt werden müssen. In der Regel wuchern sie schneller und nehmen einen größeren Umfang an als der primäre Tumor. Außerdem geben sie in der Regel Veranlassung zur Entwicklung zahlreicher und ausgebreiteter Metastasen.

Die Ergebnisse der Behandlung sind sehr traurig. Von den 3 geheilten Fällen ist schon auf den einen Bezug genommen, in welchem nach vollkommener Heilung 15 Monate später ein Rezidiv folgte, nach wiederholter Operation aber dauernde Heilung eintrat.

Im Fall 11 wurde einem Knaben von 8 Jahren der Augapfel wegen eines alveolären Sarkom exstirpiert. Ein baldiges Rezidiv erheischte die Ausräumung der ganzen Orbita. Heilung und nach 5 Jahren noch keine Rezidive.

Im Fall 69e war einem Mädchen von 8 Jahren das linke Auge enukleiert. 4 Wochen später ein Rezidiv. Nach gründlicher Ausräumung der Orbita Heilung. 4½ Jahre seitdem kein Rezidiv.

Von den übrigen rezidiven Fällen sind 7 tödliche Ausgänge angegeben. In 12 ist der Ausgang nicht verzeichnet, doch ist anzunehmen, daß wenigstens die Mehrzahl von ihnen ebenfalls gestorben ist.

Die Todesursachen bei Kranken, welche an malignen Tumoren der Orbita und deren Inhalt leiden, sind im allgemeinen entweder nur allmählich zunehmende Erschöpfung oder septische Komplikationen und Metastasen. Wiederholte Operationen steigern diese Zustände und ihre Folgen, namentlich wenn die Körper nicht sehr widerstandsfähig sind.

VI. Maligne Tumoren des Gehirns und der Hirnhäute.

1. *Fall von Behrendsen. Deutsche med. Wochenschr. 25, 43, 1899.* 4 Jahre vor der Erkrankung Trauma. Die Sektion ergab ein Cholesteatoma des Pons linkerseits und ein Gliom der linken Hemisphäre mit Durchbruch in den Seitenventrikel. Hydrocephalus.

2. *Fälle von Friedjung. Arch. für Kinderheilk. Bd. 35, 1903.*

a) Ein Mädchen von 9 Jahren mit Gliom der Corp. quadrigemina und des Pons, überwiegend in der linken Hälfte. Cerebellare Ataxie, mehrfache Augenmuskellähmung, Schwerhörigkeit, vermindertes Sehen, Protrusio bulbi links, Hemiplegia alternans inferior (Lähmung des linken Facialis und der rechten Extremitäten) Störungen der Sprache und des Schlingens, Herabsetzung der Sensibilität im linken Trigeminusgebiet, Parese des rechten Accessorius. Augenspiegelbefund normal.

b) Ein Knabe von 2½ Jahren, mit chronischem Hydrocephalus. Kopf sehr vergrößert, große Fontanelle und Nähte gespannt. Stauungspapille, Strabismus convergens. Exitus 21 Stunden nach der Lumbalpunktion. Es fand sich ein mächtiges Gliom im rechten Marklager, welches die Stammganglien verdrängte.

3. *Fall von Nobiling. Journ. für Kinderkrankh. 1871, p. 71.* Knabe von 8 Jahren. Erbrechen, heftige Kopfschmerzen, Lichtscheu, Dilatation der Pupillen, Konvulsionen, Opisthotonus, Sopor und Tod. Sektion: Chronischer Hydrocephalus. In der Mitte des Oberwurms ein Pigmentkarzinom, welches die Vena magna Galeni komprimiert hatte und sich in beide Hemisphären erstreckte.

4. *Fall von D. Drummond. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 23, 1885, p. 182.* Knabe von 5 Jahren. Allmähliche Auftreibung der Scheitel- und rechten Parietalgegend, ebenso über dem rechten Jochbein. Doppeltseitige Neuritis optica. Ausbreitung des Tumor nach der rechten Orbita, Phthisis bulbi. Dann Tumor in der Mitte der Stirn und am linken Unterkiefer, später Metastase im linken Hoden. Autopsie: Das rechte Stirn- und Seitenwandbein, teilweise auch das Os occipitis von Geschwulstmasse überlagert, verdickt und vollständig in Geschwulstmasse übergegangen. An einzelnen Stellen hatte das Kleinrundzellensarkom die Dura durchbrochen.

5. *Fall von H. French Banham. The Lancet 1884 11 Nr. 14.* Knabe von 12 Jahren. Kopfschmerzen, Schwerhörigkeit auf beiden Ohren. Parese der rechten Extremitäten, Erhöhung der Sehnenreflexe an beiden Beinen, linksseitige Facialisparalyse, Strabismus links und Abducenslähmung rechts. Beginnende Neuritis optica. Allmähliche Abnahme der Intelligenz, Zunahme der Lähmungen. Bei der Sektion fand sich der linke Lappen des Pons um das Doppelte vergrößert, der rechte ebenso. aber in geringerem Maße. Die Neubildung war ein Gliom.

6. *Fall von Henry Ashby. Medic. Times 1884 Nr. 1799.* Nach 7wöchentlicher Krankheit fand sich bei dem Kind rechtsseitige Hemiparese mit rhythmischen Schüttelbewegungen des rechten Armes, erhöhte Muskelerregbarkeit. Nach 7 Wochen

Unvermögen zu stehen, Kopfschmerzen, rechte Extremitäten in Flexionsstellung. Doppeltseitige Neuritis optica. Schließlich Erbrechen, auch Intentionsschütteln der linken Extremitäten, linksseitige Ptosis, Konvulsionen und Exitus nach 5monatlicher Krankheit. Autopsie: Starker Erguß in den Seitenventrikeln, im linken ein vom Plexus des dritten Ventrikel ausgegangenes Karzinom, welches den Thalamus opticus und die Nachbarteile, die Capsula interna und in geringerem Grade den Nucleus lenticularis, das Cornu post. und Cornu Ammon. komprimierte.

7. Fälle von Henoch. Charité-Annalen, 1. Jahrg. 1874.

a) Mädchen, 6 Jahre alt. Kopfschmerzen, vollständige Amaurose beider Augen, Neuroretinitis. Eitrige Corrhyza. Tod an interkurrierendem Scharlach. Sektion: Myxosarkom von der Größe einer halben Faust, welches die mittlere Schädelgrube ausfüllt, durch die Lamina cribrosa in die linke Nasenhöhle dringt, das Chiasma und sämtliche Augennerven der linken Seite umfaßt.

b) 6 Wochen vor dem Tode heftige Kopfschmerzen, schwankender Gang, häufiges Niederstürzen, inkomplette Ptosis des rechten Auges. Bei der Aufnahme beide Pupillen dilatiert, große Unruhe, im wachen Zustand häufig rotatorische Bewegungen des Kopfes. Die oberen Extremitäten, namentlich links paretisch, Ataxie der unteren Extremitäten, lallende Sprache, Schlingbeschwerden. Bei der Autopsie fand sich ein großzelliges Sarkom von der Größe eines Hodens an der Hirnbasis, die Brücke und das Crus cerebelli ad pont. sin. umfassend. Die Großhirnstiele sarkomatös infiltriert, der Aquaeduct. Sylvii verengt, die Corpora quadrigem. platt gedrückt. Hydrops aller Ventrikel.

8. Fall von Brailey. The Lancet II, 25, 1879. Kind von 3 Monaten. Der rechte vordere Großhirnlappen war in einem alveolaren Sarkom aufgegangen, hatte das Dach der Orbita absorbiert und war durch diese nach außen getreten, nachdem eine Prominenz des rechten Auges voraufgegangen war. Das Auge war frei geblieben.

9. Fall von Wittmann. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 8, 1875, p. 374. Knabe von 3 Jahren, mit multiplem Sarkom des Schädels und der Dura mater. Dieser Fall ist bereits im Abschnitt IV unter Nr. 9 angegeben.

10. Fall von Fr. Schultze. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 16, 1881, p. 225. Mädchen von 7 Jahren, klagt seit einiger Zeit über Kopfschmerzen. Es findet sich Erbrechen, aussetzender Puls, Neigung zum Schlaf, beiderseitige Neuroretinitis. Dann folgt Steifigkeit der Rücken- und Nackenmuskel, Paralyse der unteren Extremitäten. Unter zunehmendem Verfall der Kräfte 5 Monate nach Beginn der Erkrankung Exitus. Bei der Sektion fand sich ein Tumor von der Größe eines Fünffrankenstückes, von der Pia mater ausgehend und in die Windungen des Cerebellum eindringend. Außerdem Tumor in der Pia des Dorsalmarkes und der hinteren Hälfte der Lendenanschwellung. Die Tumoren erwiesen sich als Rundzellensarkome.

11. Fall von Breton. Revue mens. des malad. de l'enfance 1892. Septemberheft. Bei der Aufnahme in das Spital fand sich der Nasenrachenraum von einem Gliosarkom verlegt. Außerdem linksseitige Facialisparese, Ptosis, oberflächliche Hornhautulzerationen, Schwellung der linken Parotisgegend. Tracheotomie macht vorübergehende Erleichterung, Schlucken aber unmöglich. Unter Erschöpfung der Kräfte Exitus. Autopsie: Von der Dura mater an der Hirnbasis ging der Tumor aus, der die Gegend der linken Fossa sphenoidalis in der Umgegend der Sella turcica und das Felsenbein vollständig zerstört hatte, nach der linken Parotis und dem Gaumen durchgebrochen war und den Nasenrachenraum völlig verlegt hatte. An Stelle des weichen Gaumens ein Ulcus von der Größe eines Zweifrankenstücks.

12. Fall von Eckelund und Björkmann. Handbuch der Kinderkrankh. von Gerhardt Bd. V, p. 641. Journ. für Kinderkrankh. 1863, 2, p. 118. Knabe von 11 Jahren mit Protrusion des linken, schmerzhaften Augapfels. Nach 4 Monaten ein Anfall von Konvulsionen. Sehr bald darauf bildeten sich mehrere Geschwülste von verschiedenem Umfang und an verschiedenen Stellen des Kopfes. 3 Monate später ein neuer Anfall von Konvulsionen, dem Amaurose in beiden Augen folgte. Sensòrium frei. Tod 7 Monate nach Beginn der Erkrankung. Sektion: Beide Bulbi fanden sich von einer gelblichen, käsigen Krebsmasse eingenommen, welche sich aber nicht durch die N. optici in die Schädelhöhle erstreckte. Von der Sella turcica hatte sich ein Tumor von etwa 6 cm Länge und 2½ cm Durchmesser entwickelt und sich geradezu in das Gehirn ohne bestimmte Grenzen erstreckt. An der Oberfläche und auf den Durchschnitten hatte die Krebsmasse eine tiefrote Farbe. Zwischen Dura und Cranium an verschiedenen Stellen fanden sich, gleich beschaffen, Geschwülste von 2—7 cm Durchmesser und 1—2 cm Dicke. An den betreffenden Stellen die Knochen rauh und mit nadelähnlichen Osteophyten besetzt. Aehnliche Geschwülste zwischen dem Schädeldach und äußeren Periost.

13. Fall von Russell. Medic. Times and Gaz. 1873, May 17. Knabe von 15 Jahren. Dauernder Tremor, Imbecillität, Myopie. 1 Tag vor der Spitalaufnahme Anfall von tonischen Krämpfen mit Bewußtlosigkeit, dann Zunahme des Tremor, sehr erweiterte Pupillen. Sedes und Harn unwillkürlich entleert. Am nächsten Tage Wangen, Vorderarme und Dorsa manus tief dunkelrot gefärbt. Sensorium teilweise benommen, Sprechen schwierig. Nach einem leichten tonischen Krampfanfall am Abend Exitus letalis. Sektion: In den Seitenventrikeln eine reichliche Menge klaren Serums. Zwischen beiden Corpora striata und Thalami lag, den linken Ventrikel füllend, ein Sarkom von 5 cm Länge und 3½ cm Breite. Der Tumor umhüllte an der Basis das Chiasma und einen Teil der N. optici. Er war mit seiner auseinandergedrängten Umgebung nur leicht verlötet.

14. Fall von Ebstein. Virch. Arch. B. 49, 1870. Mädchen von 2½ Jahren mit Sarkom. Bei der Sektion fand sich Meningitis basilaris mit reichlichem Exsudat. Hochgradiges Oedem des Gehirns, die erweiterten Seitenventrikel mit trübem Transsudat gefüllt. Der Thalamus opticus sin. in einen apfelgroßen Tumor verwandelt. Er ließ sich aus der umgebenden gelblichen, erweichten Zone leicht ausschälen, war hart, derb, weiß auf der Schnittfläche und zeigte zahlreiche, peripher gelagerte, käsige Herde von Linsengröße. In der linken Hemisphäre des Cerebellum, in der Mitte des Lobus anterior superior ein gleich beschaffener, harter Tumor von Kirschengröße. Die Oberfläche war leicht höckerig, die Durchschnitte denen des ersten Tumor gleich. Die käsigen Herde weisen auf regressive Metamorphose hin.

15. Fall von Abelin. Journ. für Kinderkrankh. 1870, 2, p. 98. Kind von 2 Monaten mit beträchtlichem Hydrocephalus. Autopsie: Die Gyri abgeflacht, die ausgedehnten Seitenventrikel mit klarem Transsudat gefüllt. Die großen Ganglien platt gedrückt. Die weiße Substanz in der linken Hemisphäre des Kleinhirns ist in eine große, graurote Geschwulst umgewandelt, welche von der grauen Substanz eingehüllt ist. Auf den Durchschnitten kleine Hämorrhagien. Der Tumor ist im vierten Ventrikel entstanden, füllt diesen aus und hat die Medulla oblongata platt gedrückt.

16. Fall von Wilks. Knabe von 10 Jahren, mit einem solitären Sarkom im Pons.

17. Fall von Jablokoff und Klein. Zentralztg. für Kinderheilk. II, 12, 1879, p. 218. Mädchen von 6½ Monaten mit melanotischem Sarkom.

18. Fall von Völkel. Handb. der Kinderkrankh. von Gerhardt Bd. V, p. 561. Mädchen von 9 Jahren. Ein rundliches Myxosarkom von der Größe eines Hühnereies an der linken Seite des Pons, in dessen Substanz es ohne deutliche Grenze überging.

19. Fall von Jaeger. Ebendort p. 580. Knabe von 12 Jahren. Heftige Kopfschmerzen und Erbrechen, dann Betäubung und Sopor. 3 Tage vor seinem Tode das Gehen noch unbehindert. Gliom im rechten Thalamus mit Uebergang auf die Corp. quadrigemina und den vorderen Teil des Oberwurms.

20. Fall von F. C. Turner. Ebendort p. 563. Knabe von 15 Jahren. Gliom von der Größe einer Haselnuß in der rechten Hälfte des Pons, welches in den Boden des vierten Ventrikel hineinwuchs und die Austrittsstellen der N. trigeminus und facialis erfaßt hatte.

21. Fall von W. H. Broadbent. Clin. Soc. Transact. 1872, V, p. 66. Kind von 2 Jahren. Große Unruhe, heftiger Durst und Hunger. Paralyse der linken Gesichtshälfte und des linken N. abducens. Pupillen gleich weit, gute Reaktion. Parese der rechten oberen Extremität, häufiges Erbrechen, Schlaflosigkeit. Bei der Autopsie ergab sich ein Gliom in der linken Hemisphäre des Kleinhirns und ein zweiter gliomatöser Tumor in der linken Hälfte des Bodens des vierten Ventrikel.

22. Fall von Gliky. Deutsches Arch. für klin. Medic. Bd. XVI, 1875, p. 463. Knabe von 15 Jahren. Seit einer Woche klonische Krämpfe zuerst im linken Arm, dann in der ganzen linken Körperhälfte. Spitalaufnahme am 23. Mai 1874. Am 7. Juni ein stärkerer Krampfanfall im linken Arm. Am 18. Juni heftiger Kopfschmerz in der rechten Schläfengegend. Vom 8. Juli stärkere klonische Krämpfe in der ganzen linken Körperhälfte. Sensorium frei. Am 22. Juli Erbrechen und Zuckungen in der Zunge. In der nächsten Zeit Verminderung der Muskelkraft der linken unteren Extremität, in welcher hauptsächlich die Zuckungen auftreten. Am 27. Juli Parese der linken Gesichtshälfte. Später Nachlaß der Zuckungen, dagegen Parese. Vollständige Paralyse und Abmagerung des linken Arms, Parese des linken Beins. Am 28. Dezember linksseitiges, pleuritisches Exsudat, Zunahme sämtlicher Erscheinungen. Schließlich linksseitige Pneumonie, Ascites. Tod am 30. April 1875. Sektion: Dura im Bereich des rechten Scheitellappens mit der Hirnoberfläche verlötet. An dieser Stelle eine ausgedehnte, einer käsigen Infiltration ähnlich erscheinende Entartung der Großhirnrinde im Bereich der beiden Gyri centrales, der anliegenden Teile der drei Frontalwindungen. An der inneren Fläche derselben Hemisphäre nimmt diese Entartung den hinteren Teil der medianen Fläche der ersten Frontalwindung ein und erstreckt sich nach hinten bis zum Vorzwickel, ist also hinten und unten von Sulcus calloso-marginalis begrenzt. Die gelblich-weiße, härtliche Infiltration ist von der Umgebung scharf abgegrenzt. Sie hat die Hirnoberfläche in einer gleichmäßigen Tiefe von 1 cm sowohl über den Gyri als den Seitenwandungen und der Basis der Sulci eingenommen. Die weiße Substanz unter diesem Herde ist bis zum Centrum Vieussenii breiig erweicht. Die mikroskopische Untersuchung der Neubildung ergab ein Gliom.

23. Fall von Roß. Brit. med. Journ. 1877, Dec. 8. Knabe von 14 Jahren. Doppelseitige Neuroretinitis, schwankender Gang. Der Oberkörper schoß, wenn er nicht unterstützt wurde, vorwärts, als wenn er sich um eine horizontale Achse wälzen wollte. Im weiteren Verlauf Paraplegie, doppelseitige Anästhesie, trophische Störungen. Gliom des vorderen Teils des Wurms, welches nach vorn auf die Corp. quadrigemina von rechts nach links drückt. Gliom in der ganzen Länge des Rückenmarks.

24. *Fall von Jackson. Med. Times and Gaz. 1862, 30 Aug.* Knabe von 6 Jahren. Erbrechen, verlangsamte Sprache. Amaurose und Dilatation der Pupillen. Schwindel, Kopfschmerzen, unsicherer Gang, schließlich Paraplegie. Krebsartiger Tumor im oberen Wurm mit Druck auf den vierten Ventrikel, den Pons und die Vena magna Galeni. Ventrikulärer Hydrocephalus.

25. *Fall von Garrod. The Lancet 1873, 1, p. 303.* Knabe von 11 Jahren mit einem Papillomatous Tumour im vierten Ventrikel. Die Schädeldecken waren dünn, das Gehirn blaß und anämisch. Reichliche Menge klaren Transsudates in den Seitenventrikeln. Das Papillom drückte auf das Velum und Cerebellum. Der Tumor trat an der Basis des Gehirns an der linken Seite der Medulla hervor. Er war unregelmäßig, seine Oberfläche uneben. Seine größte Ausdehnung betrug 3½ cm. Die Oberfläche war gelblich und stellenweise rot durch Hämorrhagien. Auf den Durchschnitten großer Blutreichtum.

26. *Fall von Eustace Smith. The Lancet 1873, I, p. 49.* Knabe von 5½ Jahren. Als er 2 Jahre alt war, heftiger Fall auf den Kopf, danach leichter Strabismus auf dem linkem Auge. Im Juni 1872 heftige Kopfschmerzen, Schwäche der Glieder, Intentionszittern der Arme. 14 Tage vor der Aufnahme Unvermögen zu gehen. Dann Erbrechen, vollständige Amaurose. Sedes und Urin unwillkürlich entleert. Sensorium frei. Doppelseitige Neuroretinitis. Am 26. November: Erschwerte Sprache, wechselnde Kontrakturen, hie und da Stridor dentium. In den letzten Tagen sprachlos. Kontraktur beider oberen, Streckkrämpfe der unteren Extremitäten. Opisthotonus. Allgemeine Konvulsionen, unter denen nach Sopor der Tod erfolgt. Sektion: Gyri abgeflacht, besonders an der rechten Großhirnhemisphäre. In der hinteren Partie derselben eine große Höhle, welche nach außen nur von verdünnter Rindensubstanz bedeckt war. An der Basis Pia und Dura an der entsprechenden Stelle verlötet. Diese Höhle nahm den hinteren Teil des mittleren Lappens und den größten Teil des hinteren ein. Sie enthielt einen gelappten Tumor von der Größe eines Apfels, welcher nicht scharf vom umgebenden Gewebe abgegrenzt war. Seine Farbe war gelbweiß, die Konsistenz etwas fest mit einzelnen weicheren Herden, welche zuweilen zerfallen waren und kleinere Höhlen bildeten. Die Seitenventrikel erweitert und mit seröser Flüssigkeit gefüllt. Die Crura cerebri und Corp. quadrigemina erweicht. Der Tumor war ein Rund- und Spindelzellensarkom.

27. *Fall von v. Sydow. Journ. für Kinderkrankh. 1862, 2, p. 450.* Knabe von 4 Jahren. Otitis im rechten Ohr, polypenartige Wucherung, welche mehrmals abgetragen wurde. Nach 2 Wochen Symptome von Gehirndruck. Lähmung der rechten Gesichtshälfte. Nach einigen Wochen Eiterung unter und hinter dem Ohr in Verbindung mit dem Gehörgang, dann Wucherung polypenartiger Masse aus der Schnittwunde. Sensorium frei. 2 Monate nach der Erkrankung Ptosis des rechten oberen Augenlides, dann Anästhesie der rechten ödematösen Wange, starker Ausfluß aus dem rechten Nasenloch. Schlingbeschwerden, Erbrechen, partielle Konvulsionen. Tod. Sektion: Zwischen den Teilen des aus der Wunde hervorragenden Tumor einige dünne Knochenlamellen. Er hing mit der Pars petrosa des rechten Schläfenbeins zusammen, welche in toto mit einer weichen weißlichen Masse infiltriert war. Die ganze mittlere Schädelgrube war von einer gleich beschaffenen rundlichen Geschwulst angefüllt. Aus dem Meatus audit. externus erstreckte sich an einem schmalen Stiel ein Tumor in die hintere Schädelgrube von etwa 2½ cm Durchmesser, rötlich grauweißer Farbe und gelapptem Bau. Der Tumor verbreitete sich von der Pars petrosa nach vorwärts, umgab den Opticus und erstreckte sich über die Sella turcica. Der Körper des Keilbeins war von einer gleichen Masse infiltriert. Von hier setzte

sich der Tumor mit einer birnförmigen Verlängerung bis unter den Pharynx fort. Derselbe war krebsiger Natur.

28. Fall von Abercrombie. Pathol. u. prakt. Untersuch. I. Teil, 1829, p. 413. Deutsch von v. dem Busch. Mädchen von 11 Jahren. Im Herbst 1814 eine Verletzung am Vorderkopf durch Fall. Seitdem anhaltende Kopfschmerzen, die sich im Dezember enorm steigerten, Strabismus, allgemeine Konvulsionen. Im März 1815 Besserung. Im Mai 1816 von neuem lebhafte Kopfschmerzen, Strabismus. Im Juli vollständige Amaurose. Sensorium frei. Tod im Oktober. Bei der Sektion fand sich ein Tumor von der Größe einer Walnuß an der Sella turcica. Er drückte das Chiasma zusammen und bestand aus einer gelblich gefärbten Marksubstanz, welche durch eine feine Haut von der Umgebung abgegrenzt war.

29. Fall von Henoch. Arch. für Kinderheilk. II, 1881, p. 68. Mädchen von 11 Jahren. Unsicherer schwankender Gang, Lähmung des linken N. abducens. Sensorium frei. Leichte Parese des Velum palatinum. Im weiteren Verlauf Erbrechen, Retentio urinae, Schlingbeschwerden, undeutliche Sprache, rechtsseitige Abducenslähmung, Unregelmäßigkeit des Pulses. Schließlich Unvermögen, Nahrung zu sich zu nehmen, und Tod. Autopsie: Pons Varolii fast um das Doppelte vergrößert und durchsetzt durch mehrere kirschkern- bis bohnengroße Tumoren. Die Hauptmasse des Sarkom liegt in der Mitte des Pons und zieht sich diffus nach oben, rechts und hinten bis an die Peripherie.

30. Fall von E. J. Janeway. Refer. ebendort p. 347. Mädchen von 6 Jahren mit einem Gliom des Pons. 2 Jahre vor dem Tode Strabismus am linken Auge. Dann traten Kopfschmerzen, Erbrechen und Schwäche auf. Es folgte Parese der linken Gesichtshälfte und der linken Extremitäten. Tod an Erschöpfung. Bei der Sektion fand sich eine ausgedehnte Neubildung in dem Pons. Der sechste Nerv ging durch den Tumor hindurch und war atrophiert. Der fünfte Nerv war an der linken Seite flach gedrückt. Die vordere Pyramide der Medulla oblongata war komprimiert. Der N. glossopharyngeus und pneumogastricus passierten die Geschwulst, ohne beeinträchtigt zu werden.

31. Fall von Charleswood Turner. The Lancet 1885, I, p. 844. Mädchen von 15 Jahren. Erbrechen, Kopfschmerzen, doppelseitige Neuritis optica. Seit 2 Monaten vollständige Amaurose, Schmerzen und leichte Parese im linken Bein und der linken Seite. Erweiterte Pupillen. Sensorium frei. Dann trat Paralyse der linken Gesichtshälfte gefolgt von einem epileptiformen Anfall auf, in welchem der Kranke das Leben beschloß. Bei der Sektion fand sich eine sarkomatöse Geschwulst, welche den vierten Ventrikel füllte und von dessen Wänden entstanden zu sein schien. Von hier hatte sich die Geschwulst auf das Cerebellum und die Medulla oblongata verbreitet. Sekundäre Sarkomknoten auf der Hinterfläche des Rückenmarks, Myelitis der Hinterstränge.

32. Fall von M. Dinkler. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. VI, 5 u. 6, p. 411, 1895. Kind von 4 Jahren, bei welchem sich 4 Monate vor seiner Aufnahme ein auffallendes Schwanken des Oberkörpers und Kopfes beim Gehen und Stehen bemerklich machte. Incontinentia vesicae et alvi, Abnahme des Sehvermögens. Stauungspapille. Die ganze rechte Körperhälfte paretisch. Von den Sehnenreflexen nur Patellarreflexe. Nach der Aufnahme Erbrechen, Somnolenz und Bewußtlosigkeit. 4 Wochen später epileptiformer Anfall mit Steifigkeit in der rechten und Zucken in der linken Körperhälfte, was sich öfter wiederholte. 3 Monate nach der Aufnahme Parese des linken Beins. Zunahme des Schädelumfanges. Amaurose, Neuritis optica. Fieber. 7 Monate nach der Aufnahme Exitus. Sektion: Die rechte Hemisphäre war

durch eine Geschwulstmasse eingenommen, die 14 cm lang und 7 breit war. Vom Scheitellappen waren nur die innersten Abschnitte nachweisbar, Stirn- und Hinterhauptlappen zum größten Teil. Beträchtlicher Hydrocephalus, der rechte Ventrikel durch den Tumor eingeengt. Ebenso komprimiert waren der Pons und rechte Kleinhirnschenkel. Die schwersten Veränderungen der Hirnsubstanz befanden sich links. Die hinteren Wurzeln des Rückenmarks und die Hinterstränge stark degeneriert. Der Tumor war ein Gliosarkom.

33. Eigene Beobachtung. Knabe von 7³/₄ Jahren am 15. November 1891 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Er soll einige Male von der Treppe auf den Kopf gefallen sein. Seit April 1891 häufig Erbrechen und wechselnder Strabismus. Seit Mitte August konnte er nicht mehr stehen und begann den Urin unwillkürlich zu entleeren. Starker Heißhunger, mangelndes Gefühl des Sattwerdens. Incontinentia alvi. Opisthotonus, der ausgeglichen werden kann. Parese der linken Extremitäten, kann nicht ohne Stütze sitzen. In den folgenden Wochen die gleichen Krankheitserscheinungen. Am 24. Dezember absolute Amaurose. Am 11. Januar Kontraktur des rechten Beins. In den folgenden Wochen unveränderter Zustand, wiederholtes Erbrechen. Am 12. Februar linksseitige Facialisparese. Am 29. Februar zeitweise allgemeiner Tremor. Am 21. März Schlucken verlangsamt. Atrophie beider Sehnerven. Am 23. April allgemeine Konvulsionen. Am 24. Koma. Dauernde Kontraktur der oberen Extremitäten. Tod am 25. April ohne Konvulsionen. Postmortale Temperatursteigerung. Autopsie am 27. April. Schädel groß, dünne Wandungen. Die großen Nähte sind nicht geschlossen. Ventrikulärer Hydrocephalus. Dura zum größten Teil mit dem Knochen verwachsen. Am Chiasma wird die Pia durch Flüssigkeit in Walnußgröße abgehoben, beim Einreißen entleert sich ca. ³/₄ Liter heller cerebrospinaler Flüssigkeit. Das Gehirn sehr groß, enorme Erweiterung aller Ventrikel, die Konsistenz ist wegen Oedem teigig. Die rechte Kleinhirnhälfte, auf ihrer Oberfläche leicht höckerig, ist zum größten Teil von einer graurötlichen zerfallenen Geschwulstmasse eingenommen, die durch den Wurm hindurch auch auf die linke Seite etwas übergreift. Die Neubildung hat rechts die Oberfläche durchbrochen und legt sich an die rechte Seite des dritten Teils des Pons heran. Die Brückenarme rechts viel dünner als links. Die Geschwulst breitet sich auch zwischen den einzelnen Teilen der Medulla oblongata aus und drängt diese etwas auseinander. Die rechte Hälfte des Cervicalmarks erscheint auf Durchschnitten etwas breiter als links. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellensarkom.

34. Fall von Eisenlohr. Deutsche med. Wochenschr. 1889, p. 1051. Knabe von 3 Jahren, seit September 1888 öfter Erbrechen. Vom Januar ab Parese der unteren Extremitäten. Anfang März Schielen und schnell auftretende Blindheit. Oedematöse Schwellung der rechten Papille. Stehen unmöglich, die oberen Extremitäten frei beweglich. Beeinträchtigte Intelligenz, erschwerte Sprache, Erbrechen alles Genossenen. Wenig Kopfschmerzen. Am 25. März 1889 Scharlach, Tod nach wenigen Tagen. Sektion: Vom Oberwurm des Kleinhirns war ein weiches, markähnliches hämorrhagisches Sarkom ausgegangen, welches sich in beide Hemisphären erstreckte, nach vorn bis hart an den vorderen Markkegel, die Corpora geniculata und quadrigemina reichte, basalwärts die Wände und Dicke des 4. Ventrikel erreicht hatte, letzteren, sowie den Pons, die Medulla oblongata komprimierte. Der etwa apfelgroße Tumor war nur nach vorn und dem 4. Ventrikel scharf begrenzt, nach den medialen Abschnitten der Kleinhirnhemisphären ging er in die Substanz der letzteren ohne scharfe Grenze über. Erheblicher Hydrocephalus internus.

35. Fall von C. Lemcke. Arch. für klin. Chirurg. XXVI, Heft 2, refer. im Jahrbuch fürKinderheilk. Bd. 18, 1882, p. 307. Knabe von 7 Jahren. Kopfschmerzen.

Schwindel, Erbrechen, verlangsamter Puls. Später Amaurose, Erschwerung des Hörens und Sprechens, Lähmung der Sphinkteren, Teilnahmslosigkeit. Nach 6monatlicher Beobachtung Exitus. Es fand sich im Cerebellum ein hühnereigroßes Gliom und beträchtlicher Hydrocephalus.

36. Fall von Charles Atkin. The Lancet, 1885, Bd. 1, p. 841. Knabe von 11 Jahren an Otitis und Meningitis gestorben. Bei der Autopsie fand man in der rechten Kleinhirnhemisphäre unterhalb der grauen Substanz einen harten Tumor von der Größe einer Bohne. Es war ein Osteochondroma mit einem festen Kern.

37. Fall von Sabotka. Prager med. Wochenschr. 1891, p. 30. Mädchen von 7½ Jahren. Seit 9 Monaten heftige Kopfschmerzen und Erbrechen. Stark dilatierte Pupillen, Neuritis optica, Parese des rechten Facialis, mäßiger Opisthotonus. Ataktischer Gang. Am 7. Tage des Spitalaufenthalts Variola, Tod nach 14 Tagen. Sektion: Chron. Hydrocephalus. In der weißen Sustanz der linken Kleinhirnhemisphäre ein erweichter gliomatöser Tumor von der Größe eines Hühnereies. Hinter demselben eine halbsogroße Höhle mit gelblicher Flüssigkeit und graulichem Gewebe gefüllt.

38. Fall von J. A. Booth. Refer. im neurolog. Zentralbl. 1889, p. 620. Mädchen von 10 Jahren. Im November 1888 lebhafte Anfälle von Kopfschmerzen und Erbrechen. Mitte Januar 1889 dauernde Schmerzen im Hinterkopf und Nacken. Am 19. Februar Sensorium benommen, Pupillenstarre, Parese des rechten M. externus oculi, hohes Fieber. Im weiteren Verlauf wechselnde Konvulsionen, Neuritis optica, Erbrechen, Kopfschmerzen. Vom Juli ab Amaurose, Sopor, Paralyse des rechten Facialis und der linken Extremitäten, Störungen der Sprache und des Schluckens, linksseitige Kontraktur, Exophthalmus, Auseinanderweichen der Sutura coronaria und sagittalis. Sektion: Hydrocephalus internus. Knollige Geschwulst, die auf der Basis zwischen beiden Hemisphären des Cerebellum lag und hauptsächlich die rechte Hemisphäre durch Druck ausgehöhlt hatte. Der Tumor war bis in den vierten Ventrikel gedrungen, hatte die Medulla oblongata nach links verdrängt und den rechten Großhirnschenkel zur Atrophie gebracht. Er war ein cystisches Angiosarkom.

39. Fall von Suckling. The Lancet 1887, II, p. 656. Mädchen von 12 Jahren. Seit 2 Jahren öfter Kopfschmerzen und Erbrechen. Vor 9 Monaten Schwäche in den rechten Extremitäten. Ein Monat vor der Aufnahme Doppeltsehen, linke Pupille weiter als die rechte. Intentionstremor im rechten Arm. Schwindel, taumelnder Gang. Schwäche der rechten Extremitäten, Paralyse des linken Facialis. Doppeltseitige Neuroretinitis. Trepanation über der linken Kleinhirnhemisphäre ohne Erfolg. Tod 48 Stunden nach der Operation. Die Sektion ergab die linke Kleinhirnhemisphäre geschwellt, sie enthielt in der Mitte einen mit einem Blutklumpen gefüllten Hohlraum. Die vordere untere Partie dieser Hemisphäre drückte auf den linken N. facialis. Die Wandung der Höhle wurde von einem weichen vaskularisierten Gewebe gebildet. Das Gliom hatte fast die ganze Hemisphäre eingenommen und auch auf den Vermis übergegriffen.

40. Fall von Goodhart. Ebendort 1886, 1, p. 251. Knabe von 9 Jahren. Ataktischer Gang, Erschwerung des Schluckens, Unfähigkeit das rechte Auge zu schließen, vollständige Lähmung der rechten Körperhälfte, Steifigkeit der linken Extremitäten, Schmerzen im Hinterkopf, benommenes Sensorium. Die Sektion ergab eine gliomatöse Schwellung des Cerebellum, des Pons Varolii und der Medulla oblongata.

41. Fall von M. Weeney. Ebendort 1892, I, p. 1302. Ein Knabe wurde 12 Monate nach einem schweren Fall aufgenommen. 4 Monate vor der Aufnahme

die ersten Krankheitserscheinungen. Dauernd Erbrechen, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit. Auf der rechten Zungenhälfte kein Geschmack. Taubheit auf dem rechten Ohr. 18 Tage nach der Aufnahme plötzlich Koma und Exitus. Sektion: An der rechten Seite der unteren Fläche des Cerebellum ein gestielter Tumor. Er befand sich in enger Berührung mit dem Hirnschenkel, dem Pons und der Medulla oblongata, welche durch den Druck abgeflacht waren. Der Stiel hing im Cerebellum mit der Gegend des Flocculus zusammen. Der N. facialis, Acusticus, Vagus und Glossopharyngeus adhärierten dem Tumor. Sein Stiel ließ sich bis in das weiße Zentrum des Cerebellum verfolgen. Er hatte ein sarkomatöses Gefüge.

42. Fälle von E. C. Seguin. Journ. of nerv. and ment. diseases XIV, 4, 1887, p. 217.

a) Knabe von 14 Jahren. Nach einem Fall im Januar 1876 Schmerzen im Hinterkopf, dann epileptische Anfälle. Im Mai große Schwäche links, Atrophie der Sehnerven, Erblindung. Im Juli rechtsseitige Hemiparese, taumelnder Gang. Im Dezember Zuckungen und ataktische Bewegungen im rechten Arm. Im nächsten Oktober Tod nach Konvulsionen und Fieber. Die Sektion ergab tuberkulöse Meningitis. In der rechten Kleinhirnhemisphäre ein sarkomatöser Tumor, unter demselben eine seröse Cyste, welche auch den Vermis in Mitleidenschaft gezogen hatte.

b) Knabe von 8 Jahren. Seit Monaten Erbrechen, Kopfschmerzen, taumelnder Gang, Vergrößerung des Kopfes, Exophthalmus. Letzterer ging zurück und es entwickelte sich eine fluktuierende Geschwulst in der rechten Occipitalgegend. Die Schädelnähte wichen auseinander, es entwickelte sich Neuritis optica. Der Tod trat nach einigen Monaten ein. Bei der Sektion fand sich ein Fibrosarkom in der linken Kleinhirnhemisphäre.

43. Fall von M. Brückner. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XXXVIII, 1894, p. 363. Knabe von 6½ Jahren. Oft heftige Kopfschmerzen und Erbrechen. Seit Februar 1890 taumelnder Gang. Im April Zusammensinken auf der Straße, konnte nicht mehr stehen und sitzen. Abnahme des Sehvermögens. Ende April Lähmung der Sphinkteren. Mai skandierende Sprache, ataktische Bewegung der Extremitäten, Patellarreflexe erhöht. Februar 1891 Parese des rechten Facialis. Erbrechen und Kopfschmerzen dauern fort, beträchtliche Zunahme der Ataxie. Am 8. Oktober plötzliche Bewußtlosigkeit, am folgenden Tage Exitus nach 2jähriger Krankheit. Sektion: In den sehr erweiterten Seitenventrikeln eine große Menge klarer Flüssigkeit. An der Oberfläche des Cerebellum ein mit Flüssigkeit gefüllter Sack, welcher durch das Velum anterius von dem Ventrikel vollständig geschieden ist. Der Inhalt bestand aus gelbroter Flüssigkeit mit gelbroten Gerinnseln. Von den Hirnteilen waren zerstört oder geschwunden: 1. Der ganze Oberwurm bis an den hinteren Rand des Kleinhirns. 2. Der ganze Oberlappen der rechten Kleinhirnhemisphäre. 3. Die inneren zwei Drittel des Oberlappens der linken Kleinhirnhemisphäre. 4. Der Lobus centralis. 5. Die gesamte Marksubstanz dieses Lappens, der Nucleus dentatus und eine nicht unbeträchtliche Partie der Marksubstanz der Unterlappen des Kleinhirns. Beim Uebergang des Oberwurms in den Unterwurm eine harte, derbe, sarkomatöse Neubildung mit kleineren Cysten durchsetzt. Sie erstreckt sich 1 cm weit in den Unterwurm und längs des hinteren Randes des Kleinhirns nach rechts und nach links 1 cm in die Substanz der Hemisphären. In der rechten Hemisphäre an der Grenze der Geschwulst eine kirschkerngroße Cyste. Der Tumor war ein Cystogliom.

44. Fall von L. Bruns. Arch. für Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. XXVI, 2, 1894, p. 311. Knabe von 11 Jahren. Im November 1891 heftige Kopfschmerzen und Erbrechen, schwankender Gang nach einem Fall auf den Hinterkopf gesteigert. Am 3. Februar 1892 Koma, Stridor dentium, Puls unregelmäßig, Stauungspapille.

Nach der Mitte Februar beträchtliche Steigerung der Kopfschmerzen, totale Lähmung des Abducens, beiderseitige Ptosis, starkes Schwanken beim Gehen. Ende Februar schmerzhafter Opisthotonus. Anfang März rechts Parese des N. rectus internus und superior, Nystagmus. Nach zunehmender Steigerung der Ataxie plötzlicher Tod am 10. März. Sektion: Gyri des Großhirns abgeplattet, die Sulci verstrichen. Im Unterwurm des Cerebellum ein großes, sehr weiches Sarkom, welches nach beiden Seiten in die Kleinhirnhemisphären eindringt.

45. Fall von Th. Oliver. Ebendort 1889, Bd. XX, p. 863. Knabe von 4 Jahren. Nach einem Fall auf den Hinterkopf sehr schwankender Gang mit der Neigung nach hinten zu fallen. Kopfschmerzen, Erbrechen, tonische und klonische Krämpfe in den Extremitäten, Amaurose, Opisthotonus, Steigerung des Patellarreflexes. Bei Unterstützung bewegt sich der Knabe hüpfend vorwärts. Verlangsamte Atmung, wechselnde Pupillendifferenz, Schlingbeschwerden. Exitus. Bei der Sektion findet sich ein beträchtlicher Hydrocephalus internus und ein Gliom im Mittellappen des Cerebellum.

46. Fall von W. Seymour. Boston med. and surg. Journ. 1883, August 30, refer. im Zentralblatt für die med. Wissensch. XXI, 1883, 50 u. XXII, 1884, 2. Knabe von 16 Jahren mit heftigen Kopfschmerzen in der Gegend des linken Os parietale in Anfällen. Erbrechen, schwankender Gang, Schwindel, Neigung nach links zu fallen. Beiderseitige Neuritis optica bei ungestörtem Sehvermögen. Taubheit des linken Ohres. Schließlich leichte rechtsseitige Hemiparese. Sektion: Die Mitte der rechten Kleinhirnhemisphäre fast ganz eingenommen von einem Myxogliom, das sich bis in den vierten Ventrikel erstreckte und denselben fast ausfüllte. Graue Degeneration in dem Pons, im rechten Proc. cerebelli und Corpora quadrigemina. Beträchtliche Erweiterung der Seitenventrikel.

47. Fall von M. W. Keen. Le Mercredi méd. 1890, p. 417. Knabe von 4 Jahren erkrankte an Hydrocephalus acutus. Man nahm als dessen Ursache einen Tumor im Cerebellum an. Bei der drohenden Lebensgefahr wurde hinter dem Meatus auditorius links eine Trepanation unternommen, es floß Liquor cerebrospinalis ab, einen Tumor konnte man aber nicht entdecken. 18 Tage später wurde eine Trepanation an gleicher Stelle rechterseits ausgeführt. 45 Tage später Exitus letalis. Bei der Autopsie fand sich in der linken Kleinhirnhemisphäre ein Sarkom, welches den rechten Sinus und die Vena magna Galeni komprimierte.

48. Fall von Charles Bastian. The Lancet 1880, I, p. 946. Mädchen von 5 Jahren fiel Ende März 1877 von einem Tisch heftig auf den Hinterkopf. Nach wenigen Wochen Uebelkeit, Schmerzen im Hinterkopf. 8—9 Monate später schwankender Gang, undeutliche Sprache. 14 Monate nach dem Unfall Neuritis optica und Atrophie der Sehnerven. Bei der Aufnahme im Spital am 9. Oktober 1878 kann die Kranke nicht allein sitzen und stehen. Am 9. November Erbrechen, Schmerz im Genick. Am 17. Januar 1879 vollständige Amaurose. Allmähliche Zunahme des Kopfumfanges, Klaffen der Suturae sagittales und coronalis. Am 17. Februar Schmerzen in den Beinen, unwillkürliche Entleerung von Urin und Fäces. Die Beine befinden sich in Extension. Mitte April Erbrechen, dauernde Kopfschmerzen, Aufschreien. Am 20. April Konvulsionen, die mit tetanischer Starrheit und Kontrakturen wechseln, dann Koma und am Abend Exitus. Autopsie: Bei der Entfernung der Dura sinken die beiden Großhirnhemisphären auseinander, schwappen bei Berührung, In den beträchtlich erweiterten Ventrikeln klare Flüssigkeit. Das linke Corpus striatum ist atrophisch. Das Cerebellum prominiert mit seinem mittleren Lappen, der Vermis fühlt sich derber an. Im rechten Lappen eine Cyste mit gelblicher Flüssigkeit. Nach innen von dieser Höhle befindet sich eine Geschwulst, welche den ganzen Vermis

einnimmt und auf den vierten Ventrikel drückt. Auf Durchschnitten ist der Tumor weich, grau, an einzelnen Stellen Herde mit zerfallenem Gewebe. Er erstreckt sich auch auf die linke Kleinhirnhemisphäre, doch weniger weit als rechts. Es war ein Gliom.

49. Fall von Ch. West. Diseases of Infancy and Childhood p. 164. Erwähnt eines Knaben von $2^1/_2$ Jahren, in dessen Gehirn sich Krebs entwickelt hatte.

50. Fall von Lindsay Steven. Glasgow med. Journ. LV, 6, p. 404, 1901. Knabe von 9 Jahren. Nach einem Sturz auf die Parietalgegend des Schädels mit schwer heilender Wunde tägliches Erbrechen. 4 Monate später Aufnahme in das Hospital. Heftige Schmerzen im Genick und Hinterkopf, Anspannung und Empfindlichkeit der Nackenmuskel, doppelseitige Neuritis optica. Leib eingezogen. Dauerndes Erbrechen. Bei der Sektion fand sich ein zylinderzelliges Adenom, welches beide Kleinhirnhemisphären einnahm, etwas mehr die linke, und sich bis zum vierten Ventrikel erstreckte.

51. Fall von Julian Kramsztyk und Adam Ciaglinski. Virch. Arch. CLIII, 3, p. 401, 1898. Kind klagt 4 Tage vor der Aufnahme in das Krankenhaus über Kopfschmerzen. Es folgt gänzliche Bewußtlosigkeit und Erbrechen, Aphasie, Sehnervenentzündung. Krämpfe, Erbrechen, Bewußtlosigkeit schwanden und kehrten wieder. Später täglich Erbrechen und permanente Kontraktur der Glieder. In der 10. Krankheitswoche trat der Tod ein. Sektion: Links auf einem unmittelbar über der großen Kommissur schief nach unten geführten Längsschnitt fand sich eine große, von einem frischen Blutgerinnsel eingenommene Höhle. Sie hatte die tieferen Schichten des Centrum semiovale, zum Teil auch die an der Gehirnbasis befindlichen großen Windungen zerstört und drang in die Seitenkammer ein. In der linken Hemisphäre unter der Pia kleine frische kapilläre Blutextravasate, außerdem ein alter hämorrhagischer Herd. An der Grenze des Blutergusses eine sarkomatöse Wucherung, in der weißen Substanz ein Gliosarkom, das stark vaskularisiert war.

52. Fall von Charon und Le Marinel. Refer. in Schmidts Jahrb. 1886 Bd. 209, p. 64. Mädchen von 7 Jahren mit einem faustgroßen Tumor, der die ganze linke Stirnhälfte einnahm. Ein zweiter walnußgroßer Tumor saß auf dem Scheitel. Während des Aufenthalts im Spital stetige Zunahme der Geschwülste. Das Kind ging 9 Wochen nach der Aufnahme zu Grunde. Autopsie: Der Stirntumor von 30 cm Umfang hatte das linke Auge überlagert, war aber nicht in den Bulbus eingedrungen. Er stand vermittels eines die Orbita durchziehenden Stieles mit der Rindenschicht des vorderen linken Stirnlappens in Verbindung. Auf der Dura zahlreiche Höckerchen von Geschwulstmasse. Der Tumor auf dem Scheitel saß subperiostal. Die Tabula externa und interna gleichmäßig erodiert, so daß eine Kommunikation mit dem Schädelinnern bestand. An der entsprechenden Stelle ein kleinerer Tumor. Im Abdomen fand sich eine Geschwulst von 2000 g Schwere. Sie war der hinteren Fläche der Leber adhärent, mit den benachbarten Darmschlingen und dem Magen verlötet und nach hinten zu durch zahlreiche Stränge an der Wirbelsäule fixiert. Sämtliche Tumoren waren Rundzellensarkome.

53. Fall von Jos. Richter. Prag. mediz. Wochenschr. XI, 23, 1886. Knabe von 9 Jahren, nur einen Tag in Beobachtung. Soll vor 11 Wochen Nackenstarre, Erbrechen, Konvulsionen gehabt haben. Seit wenigen Tagen Amaurose, Bestreben rückwärts zu fallen, Unbesinnlichkeit, Stirnkopfschmerz. Plötzlich ruhiger Tod. Autopsie: Schädel groß, Innenfläche rauh, Nähte gelockert. Hydrocephalus internus. Die Meningen und Hirnrinde hängen fest zusammen durch eine flächenhaft ausgebreitete, weiche, weißgraue Tumormasse. Größte Ausbreitung am Kleinhirn, dessen

Unterwurm einen 4 cm dicken Tumor enthält. Tumoren am rechten Schläfelappen, der Hirnbasis, am ganzen Rückenmark. Die Geschwülste waren Rundzellensarkome.

54. Fall von Dotzauer. Caspers Wochenschr. 1844, p. 29, refer. in Bruns spez. Chirurgie I, 1. Ein neugeborener Knabe mit Krebs in der Gegend des Hinterhaupthöckers von der Dura mater ausgehend. Bei der Autopsie fand sich das Os occipitis perforiert. Das Gehirn war intakt.

55. Fall von Schleicher. An den gleichen Stellen veröffentlicht und referiert. Knabe 1 Jahr alt. In der Gegend der hinteren Fontanelle ein schnell wachsender krebsiger Tumor, der brandig wurde. Die Dura war der ursprüngliche Sitz der Geschwulst, die den Knochen perforiert hatte.

56. Fall von Ebermaier. Ebendort. Mädchen von 4 Jahren. Karzinom in der linken Schläfengegend, schnelles Wachstum. Hat von der Dura ausgehend den Knochen perforiert.

57. Fall von Legendre. Handb. der Kinderkrankh. von Barthez und Rilliet Bd. III, p. 691. Knabe von 6 Jahren mit fast täglichem Schwindel und Erbrechen. Nach 15 Monaten Kopfschmerz, Taumeln. Gehen erschwert, Intentionszittern der unteren Extremitäten, Neigung zur geschwächten linken Seite. Das Sehvermögen nimmt allmählich ab, Kontrakturen der Unterschenkel und Vorderarme. Unfreiwillige Entleerungen von Urin und Fäces. Zuletzt erschwertes Schlingen und Tod in Asphyxie. Sektion: Ein Karzinom im Innern des vierten Ventrikel, welcher das Orificium des erweiterten Aquaeductus Sylvii komprimierte. In den Seitenventrikeln reichliches Serum. Der Tumor war graurosenrot, ähnlich der grauen Gehirnsubstanz, seine Konsistenz war weich. Auf den Durchschnitten viele kleine Kapillargefäße.

58. Fall von C. Ceni. Arch. für Psych. u. Nervenkrankh. Bd. 31, H. 3. Knabe von 9 Jahren mit einer gliomatösen Infiltration beider Großhirnhemisphären.

59. Fall von Michael. Refer. in der deutschen med. Wochenschr. 1902, 1. Mädchen von 8 Jahren. Gliosarkom in der unteren Hälfte des Wurmes auf dem Boden des vierten Ventrikel, mit Uebergreifen auf beide Kleinhirnhemisphären. Hydrocephalus internus. Diffuse Metastasen im Lumbarmark. Zwei kleinere Knoten in den Häuten des oberen Halsmarks rechts und des Brustmarks.

60. Fall von Tüngel. Klinische Mitteilungen. Hamburg 1862, p. 33, refer. in Virchow, Krankhafte Geschwülste Bd. II. Mädchen von 10 Jahren mit Sarkom im Großhirn.

61. Fall von Brüning. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 55, 1902, p. 647. Knabe von 3 Jahren fällt Mitte Juli 1901 vom Stuhl auf den Kopf, klagt über Schmerzen im Hinterkopf und der Stirngegend und erbricht öfters. Spitalaufnahme am 14. August. Am 21. kein Patellarreflex, schon am 16. Tremor der Hände und Füße. Am 21. taumelnder Gang. Am 25. aus dem Spital weggenommen. Zu Hause heftiges Aufschreien, Stridor dentium, Nackenstarre, Krämpfe in Armen und Beinen. Bei der Wiederaufnahme am 12. September Schmerzen auf der linken Seite des Kopfes, Strabismus convergens, Erbrechen. Am 14. gelingt die Lumbalpunktion nicht. Am 17. zunehmender Verfall. Spasmen in den Extremitäten. Sensorium wird benommen. Am 18. Sopor und Exitus letalis. Autopsie: Gefäße der Pia stark gefüllt, Gyri abgeflacht, Sulci verstrichen. Seitenventrikel erheblich erweitert und mit gelblicher, seröser, klarer Flüssigkeit gefüllt. Aquaeductus Sylvii erweitert. Der vierte Ventrikel ist vollständig ausgefüllt von einem Tumor, über welchem eine quer verlaufende Furche geht. Die Oberfläche ist graurot, mit zahlreichen Gefäßen, glatthöckerig, von ziemlich fester Konsistenz. Das Kleinhirn ist stark nach oben gedrängt, das Velum medullare anticum, die Crura cerebelli ad corpora quadrigemina stark zu-

sammengepreßt, das Velum posticum vorgewölbt. Der vordere Teil des Tumor hat die Kommunikation zwischen dem dritten und vierten Ventrikel vollkommen unterbrochen. Der Tumor liegt frei beweglich im Ventrikel und hängt nur lose mit der Fossa rhomboidea zusammen. Auf den Durchschnitten ist er dunkelgraurötlich, sehr gefäßreich, mit einer Anzahl von gelblich grünen, homogen erscheinenden Stellen, welche sich als nekrotisch erweisen. Der Tumor war ein Gliom, welches aus dem Ependym des Bodens der Rautengrube hervorgegangen war.

62. Fall von M. P. Lereboullet. Gaz. hebdomad. 1901, p. 1208. Mädchen von 4 Jahren. Nach Abtragung eines Ohrpolypen entwickelten sich die Symptome eines sekundären sarkomatösen Tumor, welcher seinen Ausgang von den entsprechenden cervikalen Drüsen nahm. Es folgten die charakteristischen Symptome einer Meningitis. Die Lumbarpunktion sprach gegen das Vorhandensein der letzteren. $2^1/_2$ Monate nach dem ersten Auftreten der Symptome von seiten des Ohres Exitus. Sektion: Der Nervus acusticus war beträchtlich verdickt, das Sarkom ging wahrscheinlich von diesem aus und hatte verschiedene Hirnnerven in seinen Bereich gezogen, während das Groß- und Kleinhirn intakt geblieben waren. In der Höhe des Rückenmarks lag die sarkomatöse Pia über diesem in Form einer vollständig schließenden Manschette, erstreckte sich aber weder in das Mark, noch auf dessen Wurzeln. Es handelte sich um ein Sarcoma fusocellulare.

63. Fall von Woolcombe. The Lancet 1894, I, p. 154. Mädchen von 11 Jahren mit einem Spindelzellensarkom, welches von der Dura mater über dem Os sphenoideum seinen Ausgang nahm und die Basis des Gehirns in Mitleidenschaft zog. 5 Monate vor dem Tode Klagen über Kopfschmerzen, zunehmender Nachlaß der Sehkraft. Das Kind wurde mehr und mehr betäubt, die Kniereflexe fehlten. Hie und da Erbrechen, rechtsseitige Ptosis in 11. Woche der Krankheit. Die Sektion ergab einen Tumor, welcher kalkige Partikel enthielt, von der Fossa pituitaria seinen Ursprung nahm. Die optische Kommissur war verschwunden.

64. Fall von Bristowe. Transact. of the patholog. Society of London Vol. IX, p. 14. Krebsgeschwülste an den Hirnhäuten und sekundärer Hydrocephalus.

65. Fall von W. Koster. Refer. in Schmidts Jahrbücher Bd. 133, 1867, p. 113. Mädchen von 5 Jahren. Kopfschmerzen, krampfhafte Bewegungen, einmal wildes Delirium. Solche Anfälle wiederholten sich mit gleichzeitiger Abnahme des Sehvermögens und der geistigen Kräfte. Dann weiße Atrophie der Papillen, choreaartige Bewegungen der Extremitäten. Tod im 7. Lebensjahr. Linke Hirnhemisphäre viel größer als die rechte. Im hinteren Lappen mitten in die weiße Substanz eingebettet fand sich ein ovales Gliosarkom von der Größe einer kleinen Zitrone. Es machte einen Vorsprung in den linken Seitenventrikel. An seiner äußeren und unteren Seite fand sich ein frischer Bluterguß, die nach hinten angrenzende Hirnpartie erweicht. Die N. optici waren in der Schädelhöhle sehr abgeplattet, innerhalb der Orbita aber durch seröse Infiltration stark verdickt, zwischen den Fasern freie Körnchen und Fett.

66. Fall von A. Rothmund und E. Schweninger. Monatsbl. für Augenheilkunde XI, 1873, p. 250. Mädchen von 13 Jahren litt seit einer Reihe von Jahren an Kopfweh und Erbrechen. Seit 8 Tagen Schwäche des Sehvermögens. Die Anfälle von Kopfschmerzen dauerten fort. 2 Wochen nach der Aufnahme im Spital gesellte sich Sopor hinzu und es erfolgte rasch der Tod. Sektion: Die Gehirnwindungen, namentlich rechts, verstrichen. Am hinteren Abschnitt des Mittellappens der rechten Großhirnhemisphäre ein fast hühnereigroßes spindelzelliges Sarkom, an demselben vorn eine kleinere mit Serum gefüllte Cyste. Die Hirnsubstanz zeigte ringsum gelbe

Erweichung. In der geschwellten Papilla reichliches faseriges Bindegewebe und zahlreiche Kerne. Die Wucherung der letzteren im Sehnerv begann schon außerhalb des Bulbus.

67. Fall von Bouchut. Gaz. des hôpit. 49, 1874. Mädchen von 11 Jahren. Am 3. November 1873 bei ihrer Aufnahme noch Abschuppung von Scharlach. Stehen und Gehen erschwert, leichte Endokarditis. Am 11. November heftige Kopfschmerzen und Aufschreien, Erbrechen, lebhaftes Fieber. In den folgenden Tagen Lähmung der Interkostalmuskel und Dyspnoe. Am 16. linksseitige Hemiplegie, am 17. allgemeine Lähmung, Abschwächung der Intelligenz. Am 18. bei allgemeiner Lähmung Exitus. Autopsie: Gefäße der Hirnhäute mit geronnenem Blut gefüllt. Weiße Gerinnsel in der Art. basilaris und Ophthalmica. Pia stark injiziert, hie und da miliare Tuberkel. Im Kleinhirn in der mittleren unteren Spalte, tief in die weiße Substanz des Arbor vitae eingebettet, ein brauner roher Tuberkel, von einer gliomatösen Geschwulst umgeben. In der Umgebung kleine rötliche Erweichungsherde, als Ausdruck regressiver Metamorphose. In den Lungen verkalkte, auch frische Tuberkel. Endokarditis der Aortaklappen.

68. Fall von Reimer. Jahrb. für Kinderheilk. X, 1876, p. 1 u. 219. Knabe von 7 Jahren mit Diabetes mellitus und einem großzelligen Gliom am Boden des vierten Ventrikel. Symptome waren ein dumpfer, sich besonders im Hinterhaupt lokalisierender Kopfschmerz, heftiges Durstgefühl, Schwindel und die Ausscheidung außerordentlicher Mengen stark zuckerhaltigen Urins.

69. Fall von Gay and Foynbee. Virchow, Krankhafte Geschwülste II, p. 383. Zitat ohne genauere Angaben. Knabe von 7 Jahren mit einem Sarkom im Vorderlappen.

70. Fall von Hagenbach-Burkhardt. 39. Jahresbericht des Kinderspitals in Basel, p. 61. Ein Mädchen von 7 1/4 Jahren mit einem Rundzellensarkom im linken Seitenventrikel.

71. Fall von Workmann und Barlow. The Lancet 1896, I, p. 715. Mädchen von 4 Jahren mit Occipitalschmerzen und Erbrechen, Neuritis optica, Strabismus. Bei Gehversuchen Trieb nach rückwärts zu fallen. Bei dem Versuch einer Trepanation plötzliche Bewußtlosigkeit und Exitus. Die Sektion ergab ein Rundzellensarkom im mittleren Lappen des Kleinhirns, welches die Hälften dieses auseinanderdrängte und sich auf die Vorderseite der Medulla erstreckte.

72. Fall von Artur Hall. Ebendort p. 1071. Knabe. Sarkom im Cerebellum von der Größe eines Hühnereies. Die Seitenventrikel und der dritte beträchtlich ausgedehnt. Die Krankheit dauerte 18 Monate, in dieser Zeit fand allmähliche Zunahme des Kopfumfanges statt. Lumbalpunktion schaffte keine Erleichterung, der Knabe starb am folgenden Tage.

73. Fall von Parkin. Ebendort 1896, II, p. 1758. Knabe von 4 Jahren. Seit mehreren Monaten eine sich allmählich steigernde Schwierigkeit zu gehen und zu sprechen. Das Kind war benommen und klagte dauernd über Kopfschmerzen. Der Gang war ataktisch, mit Neigung rückwärts zu fallen, Erheben im Bett ohne Unterstützung war unmöglich. Das linke Bein war steif, die Kniereflexe gesteigert. Neuritis optica mit Blutungen. Innerhalb eines Monats traten mehrmals schwere Konvulsionen auf. Es wurde eine Trepanation am Hinterhaupt ausgeführt und dabei der Sinus occipitalis unterbunden. Ein Teil von jeder seitlichen Kleinhirnhemisphäre, sowie der hintere Teil des mittleren Lappens wurde mit dem Gliom entfernt. Die Wunde heilte rasch, innerhalb 3 Monate nach der Operation waren jegliche Krankheitserscheinungen verschwunden.

74. Fall von Scholinus. Arch. für Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. XXIX, 1, 1896, p. 106. Mädchen von 5 Jahren. Vor $1^1/_2$ Jahren begannen Kopfschmerzen, namentlich im Hinterkopf. Gleichzeitig trat Erbrechen auf. Im Jahr 1893 wurde der Gang taumelig. Allmählich entsteht Parese der Extremitäten, das Genick wird steif, das linke Auge erblindet. Am 9. August 1893 ist der Kopf für Perkussion überall empfindlich, namentlich der Hinterkopf. Schmerz bei allen stärkeren Bewegungen des Körpers. Die Zunge weicht nach links ab. Der Kopf wird nach rechts vorn gehalten und muß gestützt werden. Im Gegensatz zur vollständigen Lähmung fast der gesamten Körpermuskulatur war die Sensibilität intakt, es bestand aber Incontinentia urinae et alvi. Schließlich Anfälle von Herzschwäche, welchen die Kranke plötzlich erlag. Sektion: Deutliche Fluktuation des Gehirns, aus den stark erweiterten Seitenventrikeln fließt eine Menge gelblicher Flüssigkeit aus. Die Thalami optici an ihrer medialen Wand etwas eingebuchtet. Zwischen Medulla oblongata und Kleinhirn ragt peripherwärts aus dem linken Ventrikel eine Geschwulst, ein Osteosarkom, hervor, die bis fast zu den hinteren Vierhügeln reicht, vom Unterwurm ausgeht und sich ebenso nach beiden Hemisphären, besonders der linken des Kleinhirns, ausbreitet. Die Geschwulst erstreckt sich weiter abwärts bis in das Halsmark hinein und hat an der Grenze zwischen Medulla oblongata und Rückenmark einen knochenharten Vorsprung abgesendet, der aus dem Rückenmarkkanal in die Schädelhöhle hineinragt. Während die Geschwulst bis zur distalen Grenze des Kleinhirns einen festweichen Charakter hat und aus kleinen Läppchen zusammengesetzt ist, wird sie nach der Medulla oblongata und Rückenmark zu knorpelartig bis zur Konsistenz eines Knochens. Die Farbe des Tumor ist unter dem Kleinhirn grauweiß, weiter abwärts mehr rötlich, zum Teil dunkelblaurot. Er übt einen enormen Druck auf die unter ihm befindliche Medulla aus, hat die hinteren zwei Dritteile des Wurms und die angrenzenden Teile der Kleinhirnhemisphären bis zum Corpus dentatum zerstört und letzteres zusammen mit einem sehr beträchtlichen lateral von ihm liegenden Teil der Markmasse durch Druck zum Zerfall gebracht. Ferner war der dorsale Umfang des Hirnstammes und Rückenmarks stark konkav gebogen. Der Tumor ist mit dem Ependym des vierten Ventrikels in ganzer Ausbreitung verwachsen. In der Medulla hat er die am Ventrikel liegenden Nervenkerne, besonders Hypoglossus und Vagus verlagert und durch Druck teilweise zur Atrophie gebracht. Im Pons haben die beiden Facialiskerne durch Druck gelitten.

75. Fall von E. W. Selby. The Lancet 1898, 1, p. 577. Knabe von 7 Jahren. Tod nach 2monatlicher Krankheit. Bei der Sektion fand sich ein weicher, lappiger Tumor in der Größe einer großen Walnuß in der Mitte des Kleinhirns. Er hatte seinen Ursprung vom Mittellappen genommen. Es war ein Rundzellensarkom.

76. Fall von Leonard Guthrie und Stansfield Collier. Ebendort 1899, II, p. 1232. Knabe von 9 Jahren, noch 18 Monate hinter der Operation vollkommen gesund, abgesehen von Blindheit infolge von doppeltseitiger Neuritis optica. Er wurde im Februar 1898 aufgenommen. 5 Jahre vorher war er auf den Kopf gefallen und 12 Monate vor der Aufnahme begannen Kopfschmerzen. Allmählich wurde er etwas betäubt, der Gang ataktisch, ebenso die Bewegung der Arme, namentlich des rechten. Neigung, nach rückwärts oder seitlich zu fallen. Zunehmende Sehschwäche. Der linke Patellarreflex verschwand. Cheyne-Stokesche Atmung. Bei der Operation wurde die linke Kleinhirnhemisphäre bloßgelegt. 5 Tage später wurde ein Trokar und eine Kanüle eingeführt und eine Unze von heller, klarer, stark eiweißhaltiger Flüssigkeit entleert. Der Knabe wurde vollkommen hergestellt. Man schloß aus der Beschaffenheit der entleerten Flüssigkeit, daß es sich um ein cystisches Gliom des mittleren Lappens des Kleinhirns handelte.

77. *Fall von M. Nonne. Refer. aus der mediz. Gesellschaft in Hamburg, Sitzung am 16. März 1897.* Ein Kind mit Kopfschmerzen, Erbrechen, Unvermögen zu stehen und zu gehen, Ataxie. Neuritis optica beiderseits. Dann zunehmende Apathie, Parese der Extremitäten, Kontrakturen. Bei der Sektion fand sich ein Sarkom des Kleinhirns, diffuse Sarkomatose der Pia mater spinalis, Hydrocephalus internus, externe Hydromyelie, linksseitige Pleuritis und Obliteration des Perikardium. Die sarkomatösen Massen auf der Pia spinalis fanden sich hauptsächlich in der Gegend der unteren Partie des Dorsalmarks bis zur unteren des Lendenmarks. Das Rückenmark selbst war intakt bis auf eine Stelle im Lendenmark. Das Sarkom war in die hinteren Stränge eingedrungen.

78. *Fall von M. Charton. Leeds and West Riding Medico-Chirurg. Soc., 15. Juli 1897. Refer. ebendort p. 1080.* Kind von $2^1/_2$ Jahren erkrankt mit Erbrechen. Wenige Tage nachher Unsicherheit, schließlich Unvermögen zu gehen. Im Verlauf von 6 Monaten vollständige Blindheit. Während des Spitalaufenthaltes Zunahme des Kopfumfanges. Atrophie der unteren Extremitäten, doppeltseitige Neuritis optica. Das linke Bein schwer beweglich, das rechte gar nicht. Einen Monat nach der Aufnahme Vergrößerung der Fontanellen, Klaffen der Suturen, Vortreibung der Regio occipitalis. Einige Tage später allgemeine Hyperästhesie, unaufhörlicher Schrei. 3 Monate nach der Aufnahme im Spital starb das Kind kachektisch. Bei der Autopsie fand sich ein Sarkom des mittleren Lappens des Kleinhirns von der Größe einer Orange.

79. *Fall von Archibald Church. Americ. Journ. of medic. Sciences, Febr. 1899, p. 127.* Knabe von 15 Jahren. Als er 2 Jahre alt war, traten Kopfschmerzen und Erbrechen auf. 6 Monate vor seinem Eintritt in das Spital war der Gang unsicher und unregelmäßig geworden. Am 14. Januar in der Nacht der erste Anfall von Konvulsionen, welche sich bald und häufiger wiederholten. In den Anfällen Bewußtlosigkeit. Durch die Radioskopie ließ sich in Verbindung mit den übrigen Symptomen ein Hirntumor diagnostizieren. Am 14. November plötzlicher Tod unter Konvulsionen. Bei der Autopsie fand sich ein Tumor der vorderen Hälfte des Cerebellum.

80. *Fall von Sommer. Refer. in der Gaz. hebdomad. 1902, p. 153.* Knabe von 11 Jahren. Die Krankheit begann mit Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel. Bei der Aufnahme im Spital fand sich eine hydrocephalische Form des Kopfes und Sehstörung. Dann divergierender Strabismus, conjugierte Deviation nach rechts mit Nystagmus. In der Folge Schmerzen im Gebiet des rechten Trigeminus, zuweilen auch des linken. Schmerzen im rechten Arm, Ataxie der unteren Extremitäten. Man diagnostizierte einen Tumor in der linken Kleinhirnhälfte. Die demgemäß unternommene Operation ließ keinen Tumor finden. 12 Stunden nach derselben erfolgte der Tod. Bei der Autopsie ergab sich ein Sarkom in der mittleren Partie des Kleinhirns. Dasselbe schien seinen Ursprung vom Oberwurm genommen zu haben. Es komprimierte die Vena magna Galeni bei ihrer Einmündung in den rechten Sinus. Die Ventrikel waren beträchtlich ausgedehnt und mit seröser Flüssigkeit gefüllt.

In der vorstehenden Sammlung befinden sich mehrere Fälle, welche ich bereits in zwei früheren Arbeiten: „Krankheiten des Gehirns im Kindesalter in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. 5“ und „Ueber einige wichtige Krankheiten des kindlichen Alters 1895, Tübingen H. Laupp“ angeführt habe.

In 70 Fällen war das Geschlecht angegeben, es befanden sich in

ihnen 45 Knaben und 25 Mädchen. Das beträchtliche Uebergewicht der ersteren erklärt sich daraus, daß sie in ihrer Lebensweise eher Unfällen, Verletzungen und geistigen Anstrengungen ausgesetzt sind wie das weibliche Geschlecht.

Die folgende Tabelle ergibt die Verhältnisse des Alters und Geschlechts.

Alter	Knaben	Mädchen	Summe
1 Jahr	1	0	1
2 Jahre	2	1	3
3 Jahre	4	0	4
4 Jahre	4	2	6
5 Jahre	2	3	5
6 Jahre	3	3	6
7 Jahre	6	5	11
8 Jahre	2	1	3
9 Jahre	5	2	7
10 Jahre	1	2	3
11 Jahre	6	4	10
12 Jahre	2	1	3
13 Jahre	0	1	1
14 Jahre	2	0	2
15 Jahre	4	0	4
16 Jahre	1	0	1
	45	25	70

Bei 3 Knaben fehlte die Angabe des Alters. In 4 Fällen war weder Alter noch Geschlecht, in sechs weiteren Fällen das letztere nicht notiert. Die Gesamtzahl beläuft sich demnach auf 83.

Unter 1 Jahr und im 1. Lebensjahr kommen Hirntumoren äußerst selten vor. Es wird von einem Kinde von 4 Wochen, welches ein Sarkom im Gehirn hatte, berichtet. Ferner findet sich in der vorstehenden Sammlung unter 54 der Fall, in welchem ein neugeborener Knabe von Krebs der Dura befallen war.

Ueberblickt man die übrigen einzelnen Abschnitte des kindlichen Alters, so entfallen auf den Zeitraum vom 1.—3. Jahr 8, vom 4. bis 7. Jahr 28, vom 8.—10. Jahr 13, vom 11.—16. Jahre 21 Fälle. Daß nach dem 3. Lebensjahr diese sich häufen, weil die Kinder beginnen sich selbständiger zu bewegen, ist natürlich. Weshalb aber in den Abschnitten vom 4.—7. und 11.—16. Jahr eine so bedeutende Steigerung stattfindet, während der Abschnitt vom 8.—10. Jahr beträchtlich zurückbleibt, ist wohl nur von dem Spiel des Zufalls abhängig.

Unter den Ursachen, welche die Entwicklung von Tumoren des Hirns und der Hirnhäute veranlassen, stehen Traumen in erster Linie. Es finden sich davon 12 Fälle verzeichnet, und zwar 9 Knaben und 2 Mädchen. In einem Fall ist das Geschlecht nicht angegeben. Das

Alter der ersteren schwankt zwischen 3 und 14 Jahren, die beiden Mädchen waren 5 und 11 Jahre alt. In sämtlichen Fällen wird als Trauma ein Fall auf den Kopf bezeichnet, und zwar 4mal auf den Hinterkopf, je 1mal auf den Vorderkopf und die Parietalgegend. In den übrigen Fällen ist nur im allgemeinen der Kopf als die Stelle der Verletzung angegeben.

Die Zeit nach der letzteren, zu welcher die ersten Erscheinungen der Krankheit aufgetreten sind, ist verschieden, umsomehr weil die Angehörigen die ersten Anfänge in vielen Fällen nicht sicher beobachtet und zweifelhafte Aussagen gemacht haben. Sicher ist der Zusammenhang nur dort zu erkennen, wo sogleich nach der Verletzung oder kurze Zeit oder höchstens Wochen nachher bezügliche Krankheitssymptome sich bemerkbar gemacht haben. Letzteres hat sich in acht von diesen Fällen nachweisen lassen. In den vier anderen wird das Trauma auf 8 Monate, 3½, 4 und 5 Jahre vor Beginn der Erkrankung zurückverlegt. In 6 Fällen waren die entstandenen Tumoren Sarkome, in ebenso vielen Gliome. In einem fand sich ein zylinderzelliges Adenom, in einem anderen war die anatomische Beschaffenheit nicht mitgeteilt.

Von anderen Ursachen der in Rede stehenden malignen Geschwülste ist kaum noch etwas gesagt. Im Fall 52 bestand der primäre Vorgang aus Rundzellensarkomen, welche sich an der Außenfläche des Schädels entwickelt hatten. Von hier aus verbreitete sich der Prozeß durch die Orbita auf den vorderen linken Stirnlappen, die Dura und bewirkte auf dem Scheitel eine Perforation des Schädeldaches. Im Fall 53 fanden sich Hirnrinde und Meningen durch eine flächenhaft ausgebreitete sarkomatöse Masse fest verlötet. Von hier aus hatte sich ein Tumor im Unterwurm entwickelt, ferner am rechten Schläfenlappen, der Hirnbasis, am ganzen Rückenmark.

Im Fall 62 war nach Abtragung eines Ohrpolypen ein sarkomatöser Tumor entstanden, gleichzeitig sarkomatöse Entartung der entsprechenden Cervikaldrüsen. Es folgte Meningitis. Bei der Sektion ergab sich primäre sarkomatöse Entartung des N. acusticus und verschiedener nahe gelegener Nerven. In der Höhe des Rückenmarks Sarkom der Pia.

Eine hereditäre Anlage hat sich nirgends nachweisen lassen.

In Bezug auf die anatomische Beschaffenheit der Geschwülste lassen sich diese in der Hauptsache in drei Gruppen scheiden: Sarkome, Gliome, Karzinome. Die ersten sind in der bei weitem größten Mehrzahl, nämlich 33, vertreten. Es gesellen sich ihnen noch zu vereinzelte Fälle von Myxosarkom, alveolarem Sarkom, Angiosarkom, Fibrosarkom, Zylinderzellensarkom, Osteosarkom. Es folgen die Gliome mit 22 Fällen, denen sich fünf mit Gliosarkom und ein Myxogliom anreihen. Die Karzinome sind nur mit 12 Fällen vertreten, unter denen sich zwei Pigmentkarzinome

befinden. Außerdem wird je ein Fall von Papillom und Osteochondrom angeführt.

Der primäre Sitz der Geschwülste ist verschieden. Auffällig ist, daß die verhältnismäßig größte Mehrzahl dem Kleinhirn angehört. Es sind dies im ganzen 54 Fälle. Darunter sind 14 im allgemeinen als Kleinhirn ohne genauere Angabe bezeichnet. Außerdem entfallen 8 auf die linke und 5 auf die rechte Kleinhirnhemisphäre. In einem Fall ist der Pons und die Medulla in Mitleidenschaft gezogen. Der Wurm ist 10mal primär von dem malignen Prozeß betroffen, 1mal das ganze Organ, 6mal der Vorderwurm, 3mal der Unterwurm. Der vierte Ventrikel ist, abgesehen von den Fällen, in welchen ein benachbarter Tumor in diesen hineinragte, 10mal der eigentliche Sitz der Geschwulst gewesen. Der Fall 74 ist durch die teilweise Verknöcherung der Neubildung und durch die beträchtliche Ausbreitung des Prozesses mit teilweiser Zerstörung der ergriffenen Partien ausgezeichnet. Als letztere sind genannt die Kleinhirnhemisphären, das Halsmark und die am Ventrikel liegenden Nervenkerne.

Von den meisten Autoren, auch noch in neuerer Zeit, werden die Tumoren des vierten Ventrikel als eine Seltenheit angesehen, was hier nicht zutrifft.

Der Pons und Umgebung, Corpora quadrigem., Großhirnstiele sind 8mal als primärer Sitz genannt, der Thalamus opticus 2mal, davon 1mal in Verbindung mit dem Kleinhirn.

Die Großhirnhemisphären sind in 10 Fällen betroffen, darunter gehören speziell zwei der linken und fünf der rechten Seite an. Im Fall 13 hatte ein Sarkom zwischen beiden Corpora striata und den Thalami den linken Ventrikel gefüllt und an der Basis das Chiasma und einen Teil der Nervi optici umhüllt.

Im Fall 6 war ein vom Plexus des dritten Ventrikel ausgegangenes Karzinom in den linken Seitenventrikel gedrungen und hatte den Thalamus opticus und die Nachbarteile komprimiert.

Im Fall 62 wird angenommen, daß das Sarcoma fusocellulare seinen ursprünglichen Sitz in dem beträchtlich verdickten N. acusticus gehabt habe.

Die maligne Neubildung tritt im Gehirn meist in Form von einzelnen Tumoren, teils solitär, teils mehrfach auf. Seltener nehmen sie größere Strecken der Hirnoberfläche ein, wie im Fall 22, in welchem eine ausgedehnte gliomatöse Entartung der Großhirnrinde beschrieben ist. Es kommt auch vor, daß größere Abschnitte, ganze Lappen einer Hemisphäre von der Neubildung vollständig infiltriert sind. Z. B. in dem Fall 8, in welchem der ganze rechte vordere Großhirnlappen in einem alveolaren Sarkom aufgegangen war.

Es ist vorgekommen, daß Geschwülste von verschiedener Beschaffenheit im Gehirn gefunden worden sind, so im Fall 1 ein Cholesteatoma im Pons linkerseits und ein Gliom in der linken Großhirnhemisphäre mit Durchbruch in den Ventrikel. Im Fall 67 ergab die Autopsie miliare Tuberkel in der Pia und Lungen. Im Kleinhirn in der mittleren und unteren Spalte, tief in die weiße Substanz des Arbor vitae eingebettet lag ein brauner roher Tuberkel von einer gliomatösen Geschwulst umgeben.

Von primärer Erkrankung der Dura und Pia sind nur 10 Fälle vorhanden. Die Sarkome bevorzugen meist den basalen Abschnitt der Hirnhäute, namentlich die mittlere Schädelgrube, die Sella turcica, die Fossa pituitaria. Im Fall 53 waren die Meningen und die Hirnrinde fest zusammenhängend durch eine ausgebreitete sarkomatöse Masse, welche die größte Ausbreitung am Kleinhirn hatte, dessen Unterwurm einen 4 cm dicken Tumor enthielt. Außerdem Metastasen am rechten Schläfenlappen, der Hirnbasis und am ganzen Rückenmark. Im Fall 10 war ein umschriebenes Sarkom von der Pia ausgegangen, welches in die Windungen des Cerebellum eindrang. Außerdem Metastasen in der Pia des Dorsal- und Lendenmarks.

Krebse von der Dura ausgehend sind 4mal zur Beobachtung gekommen. Im Fall 54 hatte sich bei einem neugeborenen Knaben in der Dura in der Gegend des Hinterhaupthöckers Krebs entwickelt und den Knochen perforiert. Das Gehirn war intakt. Im Fall 55 war bei einem 1 Jahr alten Knaben in der Gegend der hinteren Fontanelle ein schnell wachsender krebsiger Tumor entstanden, der den Knochen perforiert hatte. Der ursprüngliche Sitz war die Dura gewesen. Bei einem Mädchen von 4 Jahren, Fall 56, beobachtete man ein schnell wachsendes Karzinom in der linken Schläfengegend. Dieses hatte, von der Dura ausgehend, den Knochen perforiert. Im Fall 64 wird nur im allgemeinen über Krebsgeschwülste an den Hirnhäuten berichtet. Diese Fälle bestätigen die alte Erfahrung, daß der krebsige Prozeß den lebhaften Trieb in sich trägt, zu wuchern und zu zerstören. Die Dura scheint eine Art von Schutzwand zu bilden. Krebse an ihrer Außenseite ziehen die angrenzenden Knochen in ihren Bereich und schützen das Gehirn, während die auf der Innenseite der Dura entwickelten sich auf das Gehirn verbreiten und die Knochen intakt lassen.

Die Fälle, in welchen die malignen Prozesse von den Kopfknochen ausgehen, sind selten. Im Fall 4 wird erwähnt, daß ein Rundzellensarkom eine allmähliche Auftreibung der Scheitel- und rechten Parietalgegend und über dem rechten Jochbein bewirkt hatte. Dann wurde die Stirngegend und der linke Unterkiefer ergriffen. Die Autopsie ergab diese Stellen zum Teil von Geschwulstmassen überlagert, verdickt, voll-

ständig in Geschwulstmasse übergegangen. An einzelnen Stellen hatte die Neubildung die Dura durchbrochen. Im Fall 9 befanden sich multiple Sarkome am Schädel und der Dura mater. Im Fall 12 hatten sich mehrere Krebsgeschwülste von verschiedenem Umfang und an verschiedenen Stellen des Kopfes gebildet. Bei der Sektion fand sich ein von der Sella turcica ausgehender Tumor, der sich geradezu in das Gehirn ohne bestimmte Grenzen erstreckte. Zwischen Dura und Cranium entdeckte man an verschiedenen Stellen Krebsgeschwülste, auch zwischen Schädeldach und Periost. An den betreffenden Stellen waren die Knochen rauh und mit nadelähnlichen Osteophyten besetzt.

Die verschiedenen Neubildungen tragen in sich die Tendenz zur weiteren Entwicklung und Verbreitung. Diese erreicht verschiedene Grade, was von der Beschaffenheit des Tumor, seiner Größe und seinem Sitz abhängig ist. Den Krebsen kommt das schnellste Wachstum zu, dann folgen die Sarkome. Die Gliome scheinen weniger dazu disponiert zu sein. Je beträchtlicher und je schneller die Vergrößerung der Geschwulst vor sich geht, umsomehr muß sie Druck auf die angrenzenden Gebilde und Raumbeengung in der Schädelhöhle hervorrufen. Die Folge davon ist örtliche Blutstauung, welche auch allgemeine Verbreitung gewinnen kann. Erstere kann die Tumoren selbst und ihre Umgebung betreffen. Es kann an diesen Stellen zu Blutaustritten kommen, welche recht beträchtlich ausfallen können. Eine häufige Folge dieser Blutstauungen ist das Auftreten von Transsudaten, teils zwischen den Hirnhäuten, teils als Oedeme der Hirnmasse und vor allen Dingen in den Ventrikeln. Letzteres ist in 27 Fällen nachgewiesen worden. In der Mehrzahl sind sämtliche Ventrikel von diesem Vorgang betroffen und ganz besonders die Seitenventrikel. Doch kommt es auch vor, daß nur ein Seitenventrikel, oder der dritte und vierte Ventrikel für sich allein mit Transsudat gefüllt sind. Es hängt dies von der Lage der Tumoren ab. Von besonderer Wichtigkeit ist die Lage der letzteren im vierten Ventrikel. Sie können durch Druck auf die Vena magna Galeni diffusen Hydrocephalus zuwege bringen. Die Menge der Transsudate in den Hirnhöhlen ist verschieden und kann einen beträchtlichen Umfang erreichen. Infolge davon findet man die Gyri abgeflacht, die Sulci verstrichen, die Hirnrinde verdünnt, zuweilen in dem Grade, daß man bei Betasten des Gehirns das Gefühl des Schwappens erhält. Auch die großen basalen Ganglien können unter dem Druck des Transsudates leiden. In selteneren Fällen ist eine Ausdehnung der Fontanellen und ein Klaffen der knöchernen Nähte des Schädels beobachtet worden. Unter den 27 Fällen von Hydrocephalus ist dies 4mal vorgekommen, und zwar bei einem Mädchen von 5 und 3 Knaben von 7¾, 8 und 9 Jahren. Das Alter derselben und der Krankheitsverlauf bürgen dafür, daß es sich, nachdem

bereits die Fontanellen und Suturen geschlossen waren, um frisch entstandene Transsudate gehandelt hat, welche durch gleichmäßigen und stetig zunehmenden Druck diese Stellen auseinander gedrängt haben. Bei dem Mädchen war ein Gliom vorhanden, welches den ganzen Wurm einnahm, sich zum Teil auf die Kleinhirnhemisphären erstreckte und auf den vierten Ventrikel drückte. Bei den beiden Knaben von 7¾ und 8 Jahren ergab die Autopsie ein Sarkom, welches in ersterem Fall die rechte, im zweiten die linke Kleinhirnhälfte eingenommen hatte. Bei dem Knaben von 9 Jahren, welcher an einem über die Hirnoberfläche flächenhaft ausgebreitetem Rundzellensarkom, dessen größte Ausbreitung am Kleinhirn stattgefunden und mehrfache Metastasen im Gehirn und am Rückenmark veranlaßt hatte, litt, waren die Nähte durch den Hydrocephalus internus zur Zeit des Todes erst gelockert.

Wenn die Geschwülste in der Schädelhöhle nicht abgekapselt sind, so besteht die größte Neigung, die Umgebung in den Bereich des malignen Prozesses zu ziehen.

Bei Tumoren im Vermis beobachtet man, daß diese sich gern auf die Kleinhirnhemisphäre, die eine oder beide, den Pons, die Corpora quadrigemina, den vierten Ventrikel, die Medulla oblongata verbreiten. Umgekehrt findet man auch vom Kleinhirn aus diese Stellen in Mitleidenschaft gezogen. Im Fall 46 hatte ein Myxogliom die Mitte der rechten Kleinhirnhemisphäre fast ganz eingenommen. Es erstreckte sich auf den vierten Ventrikel, den es fast ausfüllte, auf den Pons und die Corpora quadrigemina. Im Fall 19 war ein Gliom im rechten Thalamus entstanden und auf die Corpora quadrigemina und den vorderen Teil des Oberwurms übergegangen. Vielfach werden auch die im Boden des vierten Ventrikel und der Medulla befindlichen Nervenkerne mit ergriffen.

Geschwülste im Großhirn können scharf abgegrenzt auf ihrer Stelle beschränkt bleiben, doch sind in ihrer Umgebung Erweichungen der Hirnmasse beobachtet worden. Andernfalls ist es vorgekommen, daß der Prozeß in Wucherung übergegangen und sich in die Orbita und von hier aus weiter verbreitet hat. Im Fall 22 war eine ausgedehnte käsige Infiltration der Großhirnrinde im Bereich der beiden Gyri centrales und der anliegenden Teile der drei Frontalwindungen vorhanden. Der gliomatöse Prozeß hatte zugleich die unterliegende Hirnoberfläche in gleichmäßiger Tiefe von 1 cm ergriffen, ist aber, abgesehen von einer breiigen Erweichung der unter diesem Herde liegenden weißen Substanz, scharf begrenzt geblieben. Im Fall 8 war ein den vorderen rechten Hirnlappen einnehmendes alveolares Sarkom durch das Dach der rechten Orbita nach außen getreten. Das Auge war frei geblieben. Im Fall 66 lag ein fast hühnereigroßes spindelzelliges Sarkom im hinteren Abschnitt des Mittel-

lappens der rechten Großhirnhemisphäre, ringsum gelbe Erweichung der Hirnsubstanz. Die Wucherung hatte sich auf den Sehnerv und die Papilla Nervi optici erstreckt.

Es kann durch Wucherung des Tumor zu beträchtlichen Zerstörungen der Hirnsubstanz kommen. Im Fall 43 war ein großer Teil des Kleinhirns von einem Cystogliom zertrümmert.

Im Fall 74 hatte sich ein Osteosarkom zwischen Medulla oblongata und Kleinhirn entwickelt. Der Tumor erstreckte sich weiter abwärts in das Halsmark hinein. Er hat die hinteren zwei Dritteile des Wurms und die angrenzenden Teile des Kleinhirns bis zum Corpus dentatum zerstört und letzteres zusammen mit einem sehr beträchtlichen lateral von ihm liegenden Teil der Markmasse durch Druck zum Zerfall gebracht. In der Medulla hat er die am Ventrikel liegenden Nervenkerne, besonders des Hypoglossus und Vagus verlagert und durch Druck teilweise zur Atrophie gebracht. Im Pons haben die beiden Facialiskerne durch Druck gelitten.

Im Fall 77 war infolge eines Sarkoms des Kleinhirns eine diffuse Sarkomatose der Pia mater spinalis entstanden. Das Sarkom war in die hinteren Stränge eingedrungen und hatte eine Stelle im Lendenmark mit ergriffen.

Die größte Neigung zur Weiterverbreitung scheinen die Geschwülste zu zeigen, welche an der Basis des Gehirns entstanden sind.

Fall 7a. Ein Myxosarkom füllte die mittlere Schädelgrube aus, drang durch die Lamina cribrosa in die linke Nasenhöhle und umfaßte das Chiasma und sämtliche Augennerven der linken Seite.

Fall 7b. Ein großzelliges Sarkom von der Größe eines Hodens an der Hirnbasis umfaßte die Brücke und das Crus cerebelli ad pontem sin. Die Großhirnstiele waren sarkomatös infiltriert, der Aquaeductus Sylvii verengt, die Corpora quadrigemina plattgedrückt.

Fall 11. Von der Dura an der Hirnbasis ging ein Gliosarkom aus. Der Tumor hatte die Gegend der linken Fossa sphenoidalis in der Umgegend der Sella turcica und das Felsenbein vollständig zerstört, war nach der linken Parotis und dem Gaumen durchgebrochen und hatte den Nasenrachenraum völlig verlegt. An Stelle des weichen Gaumens befand sich ein großes Ulcus.

Fall 27. Krebs im rechten äußeren Gehörgang, der mit der Pars petrosa des rechten Schläfenbeins zusammenhing, welche in toto mit einer krebsigen Masse infiltriert war. Die ganze mittlere Schädelgrube war von einer krebsigen Geschwulst angefüllt. Aus dem Meatus externus erstreckte sich ein gleich beschaffener Tumor in die hintere Schädelgrube. Von der Pars petrosa verbreitete sich die Neubildung nach vorwärts, umgab den N. opticus und erstreckte sich über die Sella turcica. Der

Körper des Keilbeins war von einer gleichen Masse infiltriert. Von hier setzte sich der Tumor bis unter den Pharynx fort.

Eine beträchtliche Ausbreitung eines Sarkoms in den Schädelknochen ist im Fall 4 mitgeteilt. Es war das rechte Stirn- und Seitenwandbein, auch das Os occipitis von Geschwulstmasse überlagert, verdickt und vollständig in letztere übergegangen. An einzelnen Stellen hatte das Sarkom die Dura durchbrochen.

Es scheint nach den wenigen Beispielen, daß die Sarkome eine größere Neigung besitzen, zu wachsen, sich zu verbreiten und die benachbarten Gewebe zu ergreifen als die Gliome. Sie verhalten sich hier wie 10 : 7.

Eigentliche Metastasen sind nur in 8 Fällen zur Beobachtung gekommen. Davon entfallen fünf auf Sarkome und je einer auf ein Gliom, Gliosarkom und Karzinom.

Fall 10. Rundzellensarkom von der Pia ausgehend, erstreckt sich in das Cerebellum. Metastasen in der Pia des Dorsalmarks und der hinteren Hälfte der Lendenanschwellung.

Fall 14. Sarkom des Thalamus opticus. Eine gleiche Geschwulst in der linken Hemisphäre des Kleinhirns.

Fall 52. Multiple Sarkome der Kopfknochen. Metastasen in der Dura. Im Abdomen eine Geschwulst von 2000 g Schwere. Sie war der hinteren Fläche der Leber adhärent, mit den benachbarten Darmschlingen und dem Magen verlötet und nach hinten zu durch zahlreiche Stränge an der Wirbelsäule fixiert.

Fall 53. Flächenhaftes Sarkom zwischen Meningen und Hirnrinde. Metastatische Tumoren am rechten Schläfenlappen, der Hirnbasis und am ganzen Rückenmark.

Fall 21. Gliom in der linken Hemisphäre des Cerebellum und metastatischer Herd in der linken Hälfte des Bodens des vierten Ventrikel.

Fall 59. Gliosarkom auf dem Boden des vierten Ventrikel. Diffuse Metastasen im Lumbarmark. Zwei kleinere Knoten in den Häuten des oberen Halsmarks rechts und des Brustmarks.

Fall 4. Multiple Geschwülste von Rundzellensarkom an den Kopf- und Gesichtsknochen. Metastase im linken Hoden.

Fall 12. Krebs, von der Sella turcica ausgehend, ergreift das Gehirn. Metastatischer Krebs beider Bulbi. Krebsige Tumoren zwischen Dura und Cranium und zwischen Schädeldach und äußerem Periost.

Auffällig ist bei den Metastasen der Sarkome und Gliome, daß sie sich, abgesehen von dem Fall 52, in welchem ein Sarkom hinter der Leber und im Fall 4 im linken Hoden entstanden war, nur auf das Nervensystem und dessen Häute beschränkt und kein anderes Organ in

Mitleidenschaft gezogen haben. Im Fall 12 hat der Krebs beide Bulbi ergriffen und eine krebsige Aussaat auf der Außen- und Innenseite des Schädeldachs veranlaßt.

Die Symptome der Tumoren des Gehirns und seiner Häute sind oft im Beginn zu wenig und nicht scharf genug ausgeprägt, so daß sie oft unentdeckt bleiben, wenn sie nicht von Sachverständigen beobachtet werden. Dazu kommt, daß nicht selten sekundäre Prozesse wie Blutstauungen, ventrikulärer Hydrops, entzündliche Vorgänge in den Hirnhäuten die Entwicklung der Tumoren verdecken. Je jünger die Kinder sind, umsoweniger deutlich treten die Erscheinungen des primären Prozesses hervor.

Im allgemeinen kann man die Symptome trennen in solche des Reizes und Druckes, der Lähmung und des Ausfalles infolge von Zerstörung der bezüglichen Nervenbahnen. Sie hängen von der anatomischen Beschaffenheit der Tumoren und von der Energie ihres Wachstums ab. Hört dieses auf, ehe die Geschwulst einen größeren Umfang erreicht hat, so bleiben die Symptome auf einer niedrigeren Stufe stehen, können auch vorübergehend zum Schwinden kommen, aber auch wieder auftauchen und sich steigern, wenn ein neuer Reiz, z. B. Blutandrang, den Prozeß zu erneuter Tätigkeit veranlaßt. Am deutlichsten treten die Ausfallserscheinungen bei Zerstörung von Nervenbahnen auf und bleiben bestehen, falls die aufgehobene Leitung nicht allmählich von anderen Nervenbahnen übernommen wird. Letzteres findet namentlich dann statt, wenn das Wachstum der Tumoren allmählich vor sich gegangen ist und die Umgebung sich an den Druck gewöhnt hat.

Als erste Reizerscheinungen findet man psychische Veränderungen. Die Kinder werden reizbar, ungeduldig und unlustig. Bei besonders erregbaren hat man hier und da Halluzinationen, große Unruhe, auch vermehrte Neigung zum Schlaf beobachtet. In der bei weitem größten Mehrzahl der Fälle beginnt die Krankheit mit Kopfschmerzen, dauernd oder zunächst wechselnd. Die Stelle des Schmerzes entspricht nicht immer dem Ort, an welchem die Entwicklung der Geschwulst vor sich geht. Die Perkussion des Kopfes ist häufig im stande, den letzteren nachzuweisen. Wenn bei einer derartigen Untersuchung der ganze Kopf als empfindlich erscheinen sollte, so pflegt dies an der Stelle des Tumor gesteigert zu sein.

Gleichzeitig mit den Kopfschmerzen, oft auch früher als diese pflegt Uebelkeit und Erbrechen aufzutreten. Dieses kann kommen, schwinden und wieder erscheinen, in manchen Fällen auch dauernd bleiben und sich durch keine Mittel beschwichtigen lassen.

In manchen Fällen läßt sich frühzeitig eine Schwächung der Sehkraft und des Gehörs beobachten.

Die Reizerscheinungen auf dem Gebiet der Motilität bestehen vielfach in einem Tremor, der den ganzen Körper einnehmen oder auch auf eine Hälfte desselben, einzelne Glieder, einzelne Muskelgruppen beschränkt sein kann. In manchen Fällen erscheint er nur auf intendierte Bewegungen. Hier und da hat man choreaartige Bewegungen beobachtet.

Nicht selten sieht man Krämpfe auftreten. Zuweilen kommt es schon im Beginn der Erkrankung zu Konvulsionen, welche vollkommen schwinden, sich aber auch wiederholen können. Außer diesen klonischen Krämpfen kommen auch tonische vor. Sie treten in gleicher Weise und gleicher Verbreitung wie die Zitterbewegungen auf.

Auf dem Gebiet der Sensibilität gewahrt man unsichere, schwankende Bewegungen des Körpers, welche sich zum Teil auf Schwindelgefühl zurückführen lassen. Ausgebildete ataktische Bewegungen, der Trieb nach rückwärts, seltener nach vorn oder den Seiten zu fallen, können bereits zu den Erscheinungen gehören, welche die Szene eröffnen.

Mit dem zunehmenden Wachstum des Tumor werden die Symptome stärker und deutlicher ausgeprägt, es treten die Zeichen des Druckes und der Raumbeengung im Schädel auf. Die Unruhe nimmt zu und kann zuweilen einen solchen Grad erreichen, daß sie einem wilden Delirium gleicht. Die Kranken können dabei laute Schreie ausstoßen, welche in seltenen Fällen keine Intervalle zwischen sich lassen. Zugleich kann eine allgemeine Hyperästhesie des Körpers zugegen sein, welche Schlaflosigkeit zur Folge hat. In der Mehrzahl der Fälle ist aber die Neigung zum Schlaf gesteigert. Vielfach werden die Kopfschmerzen heftiger, auch wird das Erbrechen häufiger. Meistens bleibt das Sensorium frei, namentlich bei älteren Kindern, doch wird auch allmähliche Abnahme der Intelligenz beobachtet. In den meisten Fällen findet eine Beteiligung der Augen statt, welche sich hauptsächlich durch Neuritis optica kundgibt, welche bei längerer Dauer oder rapidem Verlauf des Krankheitsprozesses in vollständige Amaurose übergehen kann. Die ataktischen Bewegungen nehmen zu, die Kranken können schließlich ohne Unterstützung weder stehen noch gehen, auch nicht selbständig im Bett aufrecht sitzen. Nicht selten findet man heftigen Durst und Hunger. Dieser kann zu einer Art Heißhunger ausarten und nach Befriedigung desselben ein mangelndes Gefühl des Sattseins bestehen bleiben. Die letzteren Erscheinungen können schon frühzeitig auf den beginnenden Krankheitsprozeß aufmerksam machen.

Die Reizerscheinungen auf dem Gebiet der Motilität schreiten ebenfalls, wenn die Krankheit keinen Stillstand gewinnt, bald langsamer, bald schneller weiter. Von seiten der Augen sieht man Strabismus und Nystagmus auftreten. Ferner findet man Erschwerung des Sprechens und Schluckens. Die Krämpfe nehmen an Häufigkeit und Heftigkeit zu

und können, namentlich wenn sie tonische sind, von lebhaften Schmerzen begleitet sein.

Je schneller das Wachstum der Geschwulst vor sich geht, umso rascher gehen die Erscheinungen des Reizes in die der Depression über, die wechseln und weiter zunehmen können. Wird der Druck der Tumoren hochgradig, so kann er Ausfallserscheinungen veranlassen, die permanent werden, wenn die Nervensubstanz der erkrankten Stelle direkte Zerstörung erfährt.

Zunächst sieht man das Allgemeinbefinden körperlich und geistig allmählich mehr verfallen. Die Verdrießlichkeit, die Unruhe der Kranken, macht einer immer mehr um sich greifenden Apathie Platz, welche schließlich in Sopor übergeht. Sprechen und Schlucken werden immer mehr herabgesetzt, zuweilen in der letzten Zeit des Lebens ganz aufgehoben. In seltenen Fällen hat man Aphasie beobachtet. Die Pupillen sind dilatiert, die Neuritis optica meist in vollständige Amaurose übergegangen, das Gehör mehr oder weniger aufgehoben. Es kann partielle oder allgemeine Anästhesie des Körpers zugegen sein. Die Symptome der Depression bestehen auf dem motorischen Gebiet in Paresen und Paralysen. Sie treten allmählich oder plötzlich auf, können schwinden und sich wiederholen. Schließlich pflegen sie permanent zu werden. Sie betreffen häufiger eine als beide Körperhälften. Sie können nur eine Extremität ergreifen, auf die andere Extremität derselben Seite oder die gleichnamige kontralaterale Extremität oder allmählich auf sämtliche Extremitäten übergehen. Bei einfachen Hemiplegien hat der Tumor meist seinen Sitz in der kontralateralen Hirnhälfte. In solchen Fällen ist die den gelähmten Extremitäten gleichseitige Hälfte des Gesichts und des Rumpfes ebenfalls gelähmt. Werden dagegen bei basalen Tumoren die Hirnnerven in ihrem intracraniellen Verlauf affiziert, so findet Gesichtslähmung auf der entgegengesetzten Seite der Extremitäten und auf der gleichen Seite statt, auf welcher die Geschwulst ihren Sitz hat. Die Paralyse kann nach kürzerer oder längerer Dauer Kontrakturen nach sich ziehen, welche ebenso wie die Lähmungen einen wechselnden Bestand haben können.

Man hat Lähmungen der Augenmuskel, Pupillendifferenz, erschwertes Atmen, Lähmung der Intercostalmuskel und Dyspnoe, Opisthotonus beobachtet.

Meist schwinden auf der Höhe der Krankheit die Sehnenreflexe, namentlich die patellaren, bald nur auf einer Seite, bald doppeltseitig.

In der Mehrzahl der Fälle findet unwillkürliche Entleerung von Stuhlgang und Urin auf der Höhe der Krankheit statt. Dieser Zustand kann wechseln und auch das Gegenteil eintreten.

Gefäßreiche Tumoren können namentlich bei raschem Wachstum

Fiebererscheinungen wachrufen, doch sind diese meist nur Folgen komplizierender Prozesse. Mit der Zunahme der Raumbeschränkung durch den Tumor oder ausgedehnte Transsudate in den Ventrikeln, zwischen den Hirnhäuten und durch Oedem des Gehirns tritt eine gewisse Unregelmäßigkeit des Pulses auf, welcher Verlangsamung der Schläge folgt, um in den letzten Lebenstagen meist einer beträchtlichen Frequenz Platz zu machen.

Der Tod erfolgt meist im Sopor. Sind Krampfanfälle zugegen oder kurz zuvor dagewesen, so wird man in der Regel eine postmortale Temperatursteigerung finden.

Die verschiedenen Stadien in dem Verlauf dieser pathologischen Vorgänge sind nicht immer deutlich unterschieden, einmal, weil verschieden große Intervalle in dem Fortschreiten des Prozesses vorhanden sein können, dann aber auch, weil Depressionserscheinungen auftreten können, wenn die Umgebung des Tumor bereits einem hochgradigen Druck verfallen ist, während weitere Zonen, welche bei Zunahme des Wachstums erst dem allmählichen Druck ausgesetzt werden, von neuem Reizerscheinungen hervorbringen. Man wird unter diesen Verhältnissen Symptome des Reizes neben denen des Druckes beobachten können. Mit dem Auftreten und der Zunahme des Hydrocephalus werden die Symptome der Tumoren mehr oder weniger verdeckt und oft verschoben, so daß das Bild des ursprünglichen Prozesses verwischt wird.

Was die Symptome der einzelnen Regionen des Gehirns betrifft, so will ich nur einiges besonders Bemerkenswerte hier anführen. Die des Kleinhirns sind in der Regel ziemlich deutlich ausgeprägt. Erbrechen kommt als erstes Symptom am häufigsten und frühesten zur Beobachtung. Schmerzen im Hinterkopf sind das zweite. Man nimmt an, daß diese durch den Druck des Kleinhirns gegen das Tentorium hervorgerufen werden. Die Schmerzen brauchen aber nicht auf den Hinterkopf beschränkt, sondern können auch über den ganzen Kopf verbreitet sein. Als drittes Symptom wird die cerebellare Ataxie genannt. Diese weist auf eine Erkrankung der Hirnmasse selbst hin. Die motorischen Erscheinungen treten in der Regel zuerst in den unteren Extremitäten auf und können sich dann allmählich auf die oberen verbreiten. Meistens werden die Streckmuskel des Rückens mit in Anspruch genommen und erschlafft. Schließlich kann es dahin kommen, daß jede Bewegung der Extremitäten unmöglich wird. Beweisend für cerebellare Erkrankung ist die Erhaltung der Sensibilität. Der Gang infolge von Schwäche der Muskulatur bei cerebellarer Erkrankung hat etwas Charakteristisches. Die Kranken bestreben sich, das Gleichgewicht zu erhalten. Sie gehen vorsichtig, breitbeinig, stützen sich auf die oberen Extremitäten, solange deren Kraft erhalten geblieben ist. Stellt man solche frei hin, so fallen

sie hilflos um. In seltenen Fällen hat man Schwäche und Schlaffheit der Muskulatur sich zuerst in den oberen Extremitäten entwickeln gesehen. Zuweilen können die Kranken den Kopf nicht aufrecht halten.

Von vielen werden Störungen des Sehvermögens als gleich wichtig mit der Ataxie angesehen. Koordinationsstörungen der Muskulatur, Strabismus, Dilatation der Pupillen, Neuritis optica mit Amblyopie, Atrophie des Sehnerven und Amaurose sind ziemlich oft, aber nicht in jedem Fall als Begleiterscheinungen der cerebellaren Tumoren gesehen worden. Die Sensibilität ist selten gesteigert, häufig mehr oder weniger herabgesetzt und zuweilen im letzten Krankheitsstadium erloschen. Es steigert sich die Sensibilität manchmal bis zu Schmerzen, welche in einer Körperhälfte, aber auch in beschränkten Regionen, z. B. in einer Gesichtshälfte auftreten können. Die Patellarreflexe werden von einigen als gesteigert, von anderen als fehlend angegeben.

Es können Tumoren im Cerebellum vorhanden sein und bei der Sektion nachgewiesen werden, ohne daß Symptome intra vitam aufgetreten waren, welche auf einen solchen Krankheitsprozeß hätten hindeuten können.

Unter den Reizerscheinungen stehen tonische und klonische Krämpfe, welche von Kontrakturen begleitet oder gefolgt sein können, in erster Reihe. Wenn diese den ganzen Körper einnehmen, so sind sie die Folge eines ventrikulären Hydrocephalus. Sie können auf eine Extremität, auf eine Körperhälfte beschränkt bleiben oder auch gekreuzt auftreten in einer unteren und einer kontralateralen oberen. Selten sind Rotationsbewegungen des Körpers und Zwangsbewegungen der Augen. Opisthotonus kommt nicht häufig vor, ebenso selten Delirien und große Gefräßigkeit.

Als erstes Zeichen der Entwicklung von cerebellaren Tumoren gibt sich in vielen Fällen ein Schwächegefühl kund, welches allgemein sein kann. Wenn dieses halbseitig ist, so deutet es auf den kontralateralen Sitz des Tumor hin. Diese Schwächezustände können ohne weiteres in Lähmungen übergehen, welche dieselbe Verbreitung haben oder auch auf einzelne Nerven beschränkt sein können.

Trophische Störungen sind als Ausfallserscheinungen selten. Cerebellare Tumoren scheinen für sich allein das Sensorium nicht zu beeinflussen, wenn auch hier und da Somnolenz auftreten kann. Wiederholte Störungen des Sensorium hängen von komplizierenden Vorgängen, namentlich von Hydrocephalus ab. Man nimmt an, daß Tumoren, welche den Vermis betreffen, mit ausgeprägteren Erscheinungen verlaufen, als wenn sie in den Kleinhirnhälften ihren Sitz haben.

Die Symptome der Geschwülste des Pons sind von ihrer Größe und dem Sitz abhängig. Sie bestehen ebenso wie bei Tumoren des Cerebellum häufiger in der ersten Zeit der Entwicklung als im späteren Ver-

lauf in Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerzen. Letztere können den ganzen Kopf einnehmen oder auch halbseitig sein.

In seltenen Fällen treten in der ersten Zeit des Bestandes der Tumoren allgemeine Konvulsionen auf, was von der langsamen Entwicklung und dem allmählich zunehmenden Druck abhängig ist. Im terminalen Stadium fallen allgemeine Konvulsionen meist komplizierenden Prozessen zur Last. Die Störungen der Motilität betreffen beide Extremitäten einer Körperhälfte zugleich oder nacheinander und dann ist die untere in der Regel die zuerst ergriffene. Selten treten die Erscheinungen zuerst im Arm auf. Das erste Symptom ist das der Schwäche, das sich plötzlich melden oder Schmerzen in den Gelenken, oder Zuckungen, oder Konvulsionen zu Vorläufern haben kann. Dann kommt es zu Störungen des Gleichgewichts, Tremor, endlich mehr oder minder vollständige Lähmung der Glieder, selten zu Kontrakturen. Lähmungserscheinungen gleichen Grades in beiden Körperhälften gehören zu den größten Seltenheiten. Die zugehörige Seite des Rumpfes wird in Mitleidenschaft gezogen. Hier und da ist Opisthotonus beobachtet worden.

Als Störungen der Sensibilität stellen sich Schmerzen in den Gelenken ein, welche oft recht heftig sein können. Häufiger sind Anästhesien der befallenen Teile.

Störungen in den Funktionen der Gesichtsnerven treten in der Regel kontralateral zu denen des Rumpfes und der Extremitäten auf, seltener findet man sie auf der gleichen Seite. Sie können isoliert vorkommen. In der Regel kommt es zur Amblyopie und Amaurose infolge von Stauung der Blutzirkulation.

Ptosis und Dilatation der Pupillen trifft man häufig. Selten ist Lähmung des Rectus internus und Strabismus divergens. Lähmung des N. abducens bewirkt Strabismus convergens des befallenen Auges.

Der N. trigeminus ist häufiger mit seiner sensiblen als motorischen Partie in Anspruch genommen.

Gewöhnlich erscheint der N. facialis auf der gleichen Seite affiziert, in welcher der Tumor seinen Sitz hat. Die Rumpfhälfte und die Extremitäten sind dann kontralateral ergriffen. Mit der Störung der Tätigkeit des Facialis treten zugleich immer solche von anderen Nerven, Trigeminus, Abducens, Oculomotorius, Hypoglossus auf. Der N. acusticus ist seltener in Mitleidenschaft gezogen.

Die Tätigkeit des N. hypoglossus wird durch Tumoren im Pons in charakteristischer Weise gestört. Es sind teils halbseitige Paresen und Paralysen der Zunge, teils Behinderung der Sprache, und zwar Anarthrie und des Schluckens. Bei längerer Dauer der Krankheit kann die Sprache vollständig aufgehoben sein.

Das Sensorium bleibt frei, wenn nicht Störungen der Blutzirkulation

und Transsudate allmählich Somnolenz bewirken, welche im letzten Stadium in Sopor überzugehen pflegt.

Die Symptome, welche Tumoren der Corpora quadrigemina hervorrufen, sind noch immer nicht hinreichend geklärt. Der Grund hiervon ist der, daß isolierte Erkrankungen dieses Organs sehr selten zur Beobachtung kommen, weil in den meisten Fällen die angrenzenden Regionen in Mitleidenschaft gezogen sind und dadurch die beiderseitigen Symptome vermischt auftreten. So viel steht fest, daß die Vierhügel der Ort sind, an welchen Bahnen des Opticus, Oculomotorius und Sympathicus zusammenschleifen. Man wird demgemäß Störungen in der Bewegung der Bulbi und des Sehvermögens zu erwarten haben. Die Aufhebung des Sehvermögens beeinträchtigt das Gleichgewicht und die Koordination der Bewegungen. Störungen im Gebiet des Oculomotorius treten fast in allen Fällen auf. In der Regel findet man die Erscheinungen doppeltseitig, was davon abhängig zu sein scheint, daß die Vierhügel unter sich in zu inniger Verbindung stehen, als daß bei partieller Affektion derselben die übrigen nicht in Mitleidenschaft gezogen werden sollten. Bei langsamem Wachstum der Tumoren kommt es vor, daß nur einzelne Nervenbahnen und Gebiete in Anspruch genommen werden.

Die Tumoren der Vierhügel scheinen Störungen in der Entleerung der Blase und des Mastdarmes veranlassen zu können.

Bei den Geschwülsten der Pedunculi cerebri findet man in der Regel, daß Erscheinungen sowohl des Reizes als der Lähmung im Rumpf und den Extremitäten in der Körperhälfte auftreten, welche dem Sitz des Tumor kontralateral gelegen ist. Das gleiche Verhalten zeigen die Gesichtsnerven mit Ausnahme des Oculomotorius. Paralysen und Kontrakturen können einem voraufgegangenen Tremor folgen. Es kann Strabismus divergens, Dilatation der betreffenden Pupille und Amblyopie des vom affizierten Oculomotorius versorgten Auges stattfinden. Ueber Störungen im Gebiet der sensiblen und vasomotorischen Nerven liegen aus dem kindlichen Alter verläßliche Beobachtungen, soweit mir bekannt ist, nicht vor. Sonstige Symptome fallen komplizierenden Prozessen zur Last.

Die Tumoren der Thalami optici verursachen keinerlei Symptome, welche mit auch nur einiger Sicherheit auf den Ort der Erkrankung bezogen werden könnten. Die Symptome der angrenzenden Regionen spielen dazwischen und lassen kein klares Bild zu stande kommen.

Die Symptome, welche von Tumoren der Corpora striata und der Hirnrinde ausgehen, lassen einfache Deutung auf den Sitz des Krankheitsprozesses zu und gleichen im Auftreten und Verlauf im großen und ganzen denen, welche in den übrigen Regionen zu Tage treten. Je jünger die Kinder und je kleiner die Geschwülste sind, umso eher kann man bei

Autopsien durch das Vorhandensein von letzteren in der Hirnrinde überrascht werden, weil man intra vitam keinerlei bezügliche Symptome gesehen hat. Isolierte Tumoren geben, sobald sie einen gewissen Umfang erreicht haben und namentlich wenn ihnen ein schnelles Wachstum innewohnt, ihren Sitz deutlich zu erkennen. Sobald mehrere vorhanden sind oder sich Metastasen am Kopf und im Gesicht entwickelt haben, läßt sich bei dem Gemenge der Erscheinungen die Stelle, von welcher die ursprüngliche Geschwulst ihren Ausgang genommen hat, nicht mehr erkennen. Ventrikuläre Transsudate verdecken, sobald sie umfangreich geworden sind, ebenfalls die charakteristischen Symptome.

Es ist von dem Sitz und der Größe der Geschwülste abhängig, ob von ihnen aus eine ganze Körperhälfte oder ein Teil einer solchen für sich oder zugleich mit einem Teil der kontralateralen Hälfte affiziert wird. Bei umschriebenem Sitz findet man die Symptome oft nur auf einzelne Muskelgruppen und vereinzelte Nerven beschränkt.

Tumoren im Centrum ovale können bei geringem Umfang und langsamem Wachstum eine Zeitlang ohne Symptome bestehen. Dabei darf ihr Sitz der Hirnrinde nicht zu nahe liegen. Bei langsamer Entwicklung scheinen die Nervenbahnen sich an den allmählichen Druck gewöhnen zu können. Zwei Symptome sind solchen Geschwülsten eigentümlich, gleichviel an welchen Stellen diese ihren Sitz haben: Kopfschmerzen von verschiedener, oft recht beträchtlicher Heftigkeit und Freiheit des Sensorium. Die Tumoren der Frontallappen scheinen, soweit es deren vordere Partie betrifft, ohne auffällige Symptome bestehen zu können. Erreichen sie die Nähe der vorderen Zentralwindung, so treten die bezüglichen Erscheinungen auf. Ebenso melden sich die Tumoren, wenn sie andere Zentren der Hirnrinde in Mitleidenschaft ziehen, durch die Erscheinungen, welche für diese charakteristisch sind.

Tumoren in der mittleren Schädelgrube gehören nicht zu den Seltenheiten. Ihre Wirkung erstreckt sich auf den Optikus, Oculomotorius, Trochlearis, Abducens, in gewissen Fällen auch auf den Facialis. Sie können durch intracranielle Raumbeschränkung die anliegenden Regionen des Gehirns durch Druck benachteiligen und betreffende Erscheinungen hervorrufen. Der Opticus und Oculomotorius werden in erster Reihe befallen. Tumoren in der hinteren Schädelgrube können die dort aus dem Gehirn austretenden Nerven in Mitleidenschaft ziehen.

Tumoren der Dura mater bleiben selten isoliert und würden sich dann nur durch Schmerz und Druckgefühl äußern. Ist ihr Sitz an der Außenseite, so kann der örtliche Schmerz, namentlich bei Perkussion des Schädels auf die Stelle ihrer Entwicklung hinweisen. Da die anliegenden Knochen in der Regel in Mitleidenschaft gezogen werden und bei längerem Bestehen der Geschwulst und Zerfall derselben einer örtlichen Zer-

störung anheimfallen, so läßt sich durch diesen Vorgang die Diagnose stützen. Tumoren auf der Innenseite pflanzen sich auf die angrenzenden Regionen des Gehirns über und bewirken das Auftreten der diesen zugehörigen Erscheinungen.

Komplikationen der malignen Prozesse finden sich nur vereinzelt angegeben. Im ganzen nur in 10 Fällen.

Fall 7a. Myxosarkom der mittleren Schädelgrube. Tod an interkurrierendem Scharlach.

Fall 34. Sarkom im Kleinhirn. Scharlach in den letzten Lebenstagen.

Fall 67. Gliom im Kleinhirn. Ablauf von Scharlach. Endocarditis.

Fall 37. Gliom im Kleinhirn. Am 7. Tage des Spitalaufenthaltes Variola. Tod nach 14 Tagen.

Fall 14. Sarkom im Kleinhirn. Tod an Meningitis basilaris.

Fall 36. Osteochondroma im Kleinhirn. Tod an Otitis und Meningitis.

Fall 42a. Sarkom im Kleinhirn. Tod an Meningitis tuberculosa.

Fall 22. Krebsige Infiltration des rechten Scheitellappens. 4 Monate vor dem Tode linksseitige Pleuropneumonie.

Fall 77. Sarkom im Kleinhirn. Linksseitige Pleuritis, Verlötung der Perikardialblätter.

Fall 68. Gliom am Boden des vierten Ventrikel. Diabetes mellitus.

Die Fälle von Meningitis basilaris tuberculosa unterstützen die schon anderweitig gemachte Beobachtung, daß zwei verschiedene maligne Prozesse in demselben Organ vorkommen können.

Ueber die Dauer der malignen Prozesse läßt sich meist nichts Sicheres aussagen, weil sich deren Beginn, welcher in der Regel mit nur unbedeutenden Symptomen ausgestattet ist, nicht festsetzen läßt, zumal die Umgebung der Kranken nicht sachverständig ist. Nur in den seltenen Fällen, in welchen die ersten Zeichen der Erkrankung sehr bald nach einer stattgehabten Verletzung des Kopfes erschienen sind, also nach Tagen oder wenigen Wochen, wird man eine sichere Grundlage für die Abschätzung haben. Man wird sich indes ein ungefähres Bild nach den gemachten Angaben, welche ich gefunden habe, machen können. Diese beziehen sich auf 17 Fälle.

Von diesen war die Dauer des Krankheitsprozesses in 10 Fällen unter 1 Jahr, nämlich 3 Wochen, 10 Wochen, ferner 2, 3, 4, 5, 8 und einige Monate. Die Dauer von 1 Jahr zeigten 3, von 1½ und 2 Jahren je 2 Fälle.

Acht Sarkome des Cerebellum hatten eine Dauer von 2, 4, 5, 8 und einigen Monaten, ferner 1—1½ Jahre.

Die Dauer eines Karzinomes im Plexus des dritten Ventrikel und Ausbreitung auf die Umgebung betrug 5 Monate. Drei Gliome im Cerebellum dauerten 3 Wochen, 2 Monate, 2 Jahre, ein Gliom im Pons ebenfalls 2 Jahre. Zwei Gliosarkome in einer Großhirnhälfte dauerten 10 Wochen und 12 Monate, ein cystisches Angiosarkom und ein Cystogliom, beide im Kleinhirn, das erstere 8 Monate, das zweite 1 1/2 Jahre.

Im Fall 51 waren die ersten Symptome 4 Tage vor der Aufnahme in das Krankenhaus aufgetreten. Tod in der 10. Krankheitswoche an Gliosarkom in der linken Großhirnhemisphäre.

Im Fall 61 läßt sich die Zeit der Erkrankung genau ermitteln. Der Kranke fiel von einem Stuhl auf den Kopf. Unmittelbar darauf treten die ersten Erscheinungen des beginnenden Krankheitsprozesses auf. Der Tod erfolgte nach 2 Monaten an den Folgen eines Glioms im Boden der Rautengrube.

Im Fall 67 trat der Tod infolge eines Gliom im Cerebellum 3 Wochen nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen ein. Der Körper war durch voraufgegangenen Scharlach geschwächt.

Im Fall 75 befand sich ein Rundzellensarkom im Kleinhirn. Exitus letalis nach 2monatlicher Krankheit.

Es ergibt sich aus dieser Aufstellung, daß weder die anatomische Beschaffenheit noch der Sitz des Tumor einen wesentlichen Einfluß auf die Dauer des Krankheitsprozesses kundgibt.

Der Ausgang des Verlaufes der malignen Tumoren ist mit ganz wenigen Ausnahmen der Exitus letalis. Dieser wird meist durch allmähliche Erschöpfung der Kräfte, schneller durch Metastasen und Komplikationen bewirkt. Die Behandlung erstreckt sich dann nur auf Unterstützung der Kräfte und Linderung quälender Erscheinungen.

Wenn der Sitz des Tumor mit einiger Sicherheit sich nachweisen läßt, die Kräfte des Kindes ausreichend sind, Metastasen und Komplikationen fehlen, muß zur Operation geschritten werden, wenngleich die Erfolge dieser im kindlichen Alter bisher nicht sehr ermutigend gewesen sind. In allen Fällen würde eine Trepanation, wenn möglich an der vermuteten Stelle des Tumor schon an und für sich von wesentlichem Erfolg sein, weil dadurch die Raumbeengung im Schädel ermäßigt werden würde. Wenn die letztere hochgradig geworden ist, so weist die Natur selbst auf den Weg der Erleichterung hin, indem sie die Suturen klaffend und die Fontanellen erweitert werden läßt. Die Trepanation ist eine an und für sich ungefährliche Operation.

Ich lasse in Kürze die Fälle folgen, in welchen auf operativem Wege eingeschritten ist.

Fall 39. Man hatte einen Tumor in der linken Kleinhirnhemisphäre angenommen und war bei den bedrohlichen Erscheinungen zur Trepana-

tion an dieser Stelle geschritten, ohne Erfolg. Exitus 48 Stunden nach der Operation. Das Gliom füllte fast die ganze Hemisphäre aus und hatte auf den Vermis übergegriffen.

Fall 47. Da man einen Tumor im Cerebellum angenommen hatte, so wurde wegen der drohenden Lebensgefahr hinter dem linken Meatus auditorius die Trepanation unternommen, und da diese, abgesehen von dem Abfluß von etwas Liquor cerebrospinalis erfolglos blieb, wurde diese Operation an gleicher Stelle rechterseits ausgeführt, ebenfalls ohne Entdeckung des Tumor. Tod 45 Tage nach der Operation. Ein Sarkom fand sich in der linken Kleinhirnhemisphäre.

Fall 71. Es war ein Tumor im Kleinhirn diagnostiziert. Bei dem Versuch einer Trepanation plötzliche Bewußtlosigkeit und Exitus. Es war ein Rundzellensarkom im mittleren Lappen des Kleinhirns vorhanden.

Fall 80. Ebenfalls die Diagnose eines Tumor im Kleinhirn. Die demgemäß unternommene Operation ließ ihn nicht finden. Tod 12 Stunden nach derselben. Es fand sich ein Sarkom in der mittleren Partie des Kleinhirns.

Fall 76. Symptome von Tumor im Kleinhirn. Bei der Operation die linke Kleinhirnhemisphäre bloßgelegt. 5 Tage später wurde ein Trokar und eine Kanüle eingeführt und eine Unze von heller klarer, stark eiweißhaltiger Flüssigkeit entleert. Der Knabe wurde vollkommen hergestellt. Man schloß aus der Beschaffenheit der entleerten Flüssigkeit, daß es sich um ein cystisches Gliom des mittleren Lappens des Kleinhirns handelte.

Fall 73. Diagnose eines Tumor im Kleinhirn. Wegen wiederholter schwerer Konvulsionen wurde eine Trepanation am Hinterhaupt ausgeführt und dabei der Sinus occipitalis unterbunden. Ein Teil von jeder seitlichen Kleinhirnhemisphäre sowie der hintere Teil des mittleren Lappens wurde mit dem Gliom entfernt. Die Wunde heilte rasch, innerhalb 3 Monate nach der Operation waren jegliche Krankheitserscheinungen verschwunden.

Diese Fälle illustrieren die Schwierigkeit, den Sitz des Tumor und besonders die Größe und Ausbreitung desselben sicher zu bestimmen. Wenn man letztere im zur Beurteilung stehenden Fall als beträchtlich anzunehmen hätte, würde man von vornherein von jeder Operation abstehen müssen.

VII. Maligne Tumoren im Verdauungstraktus.

A. Zunge.

1a. Fall von L. Wendling. Wiener med. Presse 1878, p. 125, refer. in der Zentralzeitung für Kinderheilk. Bd. II, Nr. 5, 1878, p. 96. Mädchen von 11 Jahren. Im Juli 1877 bedeutende Vorwölbung der Unterkiefergegend. Die Zunge nach allen Richtungen vergrößert, enthält im hinteren Teil der rechten Hälfte eine feste, zwei Drittel der Zungendicke durchsetzende Geschwulstmasse mit glänzend roter Schleimhaut. Zuweilen bohrende und blitzartige Schmerzen, reichliche Salivation. Die Gland. submaxill. bedeutend vergrößert. Am 19. April 1878 Erstickungsanfall. Aus der um das Vierfache erweiterten Mundspalte ragt die dicke blaurote Zunge hervor in 10 cm Länge, 8 Breite, 5 Dicke. Entsprechend dem rechten Mundwinkel eine taubeneigroße zerfallene Stelle, welche stinkende Jauche absondert. Die Neubildung ist schon über die Mittellinie hinübergewuchert, der Unterkiefer war bedeutend usuriert. Am Halse bis zum Thorax hinab eine große Zahl geschwollener, bis walnußgroßer Drüsen. Der Tumor war ein Karzinom.

1b. Fall von Stern. Deutsche med. Wochenschr. 22, 1892. Idiotisches Kind von 4 Jahren mit einem rezidivierenden kleinzelligen Spindelsarkom von Haselnuß- und Walnußgröße am Zungenrande.

B. Pharynx und Oesophagus.

2. Fall von R. Bergh. Journ. für Kinderkrankh. Bd. 38, 1862, 2, p. 205. Mädchen von 4½ Jahren mit Krebs am weichen und hinteren Teil des harten Gaumens. Tuberkulöse Infiltration der Bronchialdrüsen. Operation, Rezidive, wiederholte Operationen. Exitus.

3. Fall von B. H. Stephan. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 30, 1890, p. 354. Knabe von 4 Jahren. Anfang Mai 1888 öfter Bauchschmerzen, Ende Mai Schmerzen beim Schlucken, dann nach Nahrungsaufnahme öfter Erbrechen. Die Beschwerden beim Schlucken steigerten sich. Mitte September leichtes Oedema pedum, beinahe überall am Halse lebhaftes Pulsieren. Die linke Thoraxhälfte ist abnorm vorgewölbt, am Halse und Gesicht starke Pulsation der Arterien, ebenso in den Arter. radial. und crurales. Beträchtliche Vorwölbung der stark pulsierenden Herzregion. Starkes Oedem der unteren Extremitäten. Systolisches Blasen begleitet die Herztöne. Am 30. September Zunahme der Oedeme. In der Nacht vom 28.—29. September plötzliche Atemnot mit kolossaler Dyspnoe, nach stundenlanger Dauer Nachlaß. Deglutitionsbeschwerden wechselnd. Am 7. Oktober beginnendes Oedema pulmonum, am folgenden Abend Exitus letalis. Autopsie: Das Herz liegt größtenteils von den Lungen unbedeckt vor. In beiden Pleurahöhlen und der Perikardialhöhle seröse Flüssigkeit.

Der untere Brustteil des Oesophagus zeigt eine birnförmige Gestalt. Das Lumen der Speiseröhre ist für einen Katheter von mäßigem Kaliber vollkommen durchgängig. Die Art. pulmonal. ist auf eine ziemlich große Strecke mit einem teilweise erweichten Thrombus gefüllt. In dem unteren Teil des Mediastinum posterius zeigt sich ein birnförmiger Körper, dessen Stiel sich als der normale Teil des Oesophagus präsentiert, während etwas niedriger, gerade über der Bronchialbifurkation der Trachea anfangend, die Speiseröhre eine an Dicke zunehmende Wand zeigt, so daß die röhrenförmige Gestalt mehr birnförmig wird. Die birnförmige Verdickung ist von einem sarkomatösen Neoplasma abhängig. Der gegen die Wirbelsäule gekehrte Teil des Oesophagus ist gänzlich von der Neubildung verschont geblieben. Der Tumor bildet in der Wand der Speiseröhre vier palisadenartig aufsteigende Säulen. Der Oesophagus ist nirgends mit umliegenden Teilen verwachsen, sein Lumen ist über dem Tumor nicht erweitert.

4. *Fall von E. Venturini. Refer. in Schmidts Jahrb. 158, 1873, p. 201.* Knabe von 12 Jahren mit rechtsseitiger Otorrhoe und Schwellung der Cervicaldrüsen. Seit einigen Monaten Beschwerden beim Schlucken. Außer drei geschwollenen Drüsen an der rechten Seite des Halses ein großer Tumor im Schlunde, der mit kurzem Stiel dem rechten hinteren Gaumensegel aufsaß. Wegen Erstickungsgefahr Exstirpation. Die Wunde verheilte bald, die Drüsen schwollen ab, nach 3 Monaten vollkommene Gesundheit. Die Geschwulst war ein Rundzellensarkom, hatte die Größe eines kleinen Apfels und war mit Pflasterepithel bedeckt, das auf einer dicken Bindegewebsschicht aufsaß.

5. *Fall von M. Senator. Deutsche med. Wochenschr. 1903, 27, p. 486.* Knabe von 5 Jahren. Bei Untersuchung des Mundes und Rachens gewahrte man das untere Ende einer Geschwulst, die aus dem Nasenrachenraum herabhing, hinter dem Gaumensegel und dem Zäpfchen hervorsah und diese Teile nach vorn drängte. Die Geschwulst war von blumenkohlartigem Bau, hing vom Nasenrachendach herab und zeigte an ihrem unteren Ende eine erbsengroße, blauschwarz verfärbte gangränöse Partie. Der Tumor war lokalisiert und wurde mit einem Ringmesser entfernt. Die Geschwulst zerfiel dabei in mehrere kirschen- und pflaumengroße Teile, die durch einen gemeinsamen Stiel zusammengehalten waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Spindelzellensarkom.

C. Magen.

6. *Fall von C. J. Cullingworth. Brit. med. Journ. 1869, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 12, 1878, p. 151.* Kind von 5 Wochen. Seit seinem 10. Lebenstage erbrach der Knabe alle Nahrung. Neigung zur Stuhlverstopfung. 26 Stunden vor dem Tode Konvulsionen. Bei der Sektion fand sich der Magen enorm erweitert. in der Pylorushälfte die Magenwand sehr verdickt, am meisten am Pylorusausgange selbst. Von der Schleimhautfläche des Pylorus sprang ein birnförmiger, 1 Zoll langer Tumor vor, welcher zentral erweicht und ulzerös war und den Pylorusausgang fast gänzlich verschloß. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Karzinom.

7. *Fall von Norman Moore. Ebendort Bd. 24, 1886, p. 312.* Mädchen von 13 Jahren. Unregelmäßiger Puls, Herzpalpitationen, systolisches Schnurren über der ganzen Herzgegend. 2 Tage vor dem Tode Leibschmerzen und Uebelkeit. Bei der Sektion fand sich an der Cardia eine Neubildung von ca. 7,5 cm Durchmesser. Sie schien von der Schleimhaut auszugehen und adhärierte nach außen mit der Leber. An der Außenfläche ein kleiner Riß mit frischer Peritonitis in der Umgebung. Das

Herz hochgradig dilatiert, in der linken V. jugularis ein adhäricrender Thrombus. Die mikroskopische Untersuchung des Tumor wies ein Karzinom nach.

8. Fall von James Finlayson. Brit. med. Journ. 2 Dec. 1899, refer. ebendort Bd. 51, 1900, p. 712. Kind von $3^1/_2$ Jahren, hie und da Erbrechen, Verstopfung und Durchfall, Anämie. Bei der Autopsie fand sich ein Sarkom an der Hinterwand des Magens, näher zur großen Kurvatur und der Cardia.

9. Fall von Hugh Thursfield. The Lancet 1900, II, p. 1652. Kind von 4 Jahren mit Rundzellensarkom im Magen. Im Verlauf der Krankheit trat Sarkom im Unterkiefer und der Gland. Thyreoidea auf. Der Magen war enorm ausgedehnt und die Wände verdickt.

D. Gedärme.

10. Fall von Horn. Virchows Arch. Bd. 31, 1864, p. 525. Es fand sich ein Gallertkrebs im Colon descendens mit nachfolgendem Volvulus.

11. Fall von Spanton. Refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 13, 1879, p. 118. Kind von 12 Jahren. Einen Tag nach einem Sturz fand man eine Schwellung in der rechten Leistengegend. Man entdeckte in der Fossa iliaca eine ovale, wenig empfindliche und wenig bewegliche Geschwulst, welche sich nach Abführmitteln nicht änderte. 10 Tage später vorübergehend häufiges Erbrechen und Bauchschmerzen. Nach 3monatlicher Krankheitsdauer Tod an Peritonitis. Bei der Sektion fand sich am Endstück des Ileum ein Medullarkarzinom von der Größe einer Kokosnuß, welche das Coecum durchbrochen hatte und dort mit einer Geschwürsfläche bloßlag.

12. Fall von Bessel-Hagen. Virchows Arch. Bd. 99, refer. ebendort Bd. 24, 1886, p. 172. Knabe von $7^1/_2$ Jahren mit einem ulzerösen Sarkom des Jejunum. Er kränkelte nach einem Faustschlag auf die rechte Seite des Bauches, bekam Schmerzen und Unterleibsbeschwerden und sehr bald erschien ein Bauchtumor, der 2 Monate nach dem Trauma bereits eine beträchtliche Auftreibung des Bauches veranlaßt hatte. Er lag rechts vom Nabel dicht unter den Bauchdecken, war teils glatt, teils höckerig, reichte nach oben fast bis zum Rippenrande, nach unten fast bis zum Lig. Poupartii, nach rechts bis zur Spina ilei ant. super. und nach links mit knolligen Ausläufern über die Mittellinie hinaus. Außerdem fühlt man einige isolierte Knoten und per rectum einen auf der rechten Beckenwand aufsitzenden hühnereigroßen Tumor. Meist abendliches Fieber, schmerzhafte Koliken, öfter Erbrechen. Nach einer Krankheit von $4^1/_2$ Monaten starb der Kranke an hochgradiger Kachexie. Bei der Sektion ergab sich eine kolossale, kugelig geformte Erweiterung des Darmrohrs, etwa von der Größe einer Mannsfaust mit markigem Aussehen der Wandungen und ulzeröser Innenfläche. Die sarkomatöse Wucherung erstreckt sich als lappige Geschwulst auch noch weit in das Mesenterium hinein. Multiple Metastasen in den Nieren, Lymphdrüsen. Der Ausgangspunkt der ganzen Sarkombildung war ursprünglich eine sarkomatöse Infiltration des Jejunum. Der Darm war in seinem ganzen Umfang sarkomatös geworden und erweitert.

13. Fall von R. Paltauf. Refer. ebendort Bd. 52, 1900, p. 175. Mädchen von 12 Jahren. Unter Erscheinungen innerer Einklemmung gestorben. Es fand sich ein Zylinderzellenkrebs der Flexura sigmoidea.

14. Fall von Mandlebaum und Libman. Mount Sinai Hospital Reports 1899. Ein 12jähriger Knabe war 9 Tage vor der Aufnahme in das Krankenhaus erkrankt. Heftige Leibschmerzen und nach 3 Tagen Zunahme des Leibesumfanges, gefolgt von schwerer Obstipation. Im Hypogastrium ließ sich eine knotige Masse

fühlen, die sich bis in das Becken erstreckte. Bei einer Probelaparotomie entleerte sich eine größere Menge sero-purulenter Flüssigkeit. Das ganze Peritoneum war von weißen, glatten, harten Massen besetzt, deren Untersuchung Lymphosarkom nachwies. Exitus 28 Tage nach der Operation. Bei der Autopsie zeigte sich das Omentum und Mesenterium mit weißen Tumormassen infiltriert. Die Darmwände waren zum Teil verklebt, zum Teil durch Geschwulstmassen verwachsen. Die Bauchhöhle enthielt Eiter mit reichlichen zerbröckelten Massen vermischt. Im unteren Teil des Duodenum ein faustgroßer Tumor, der den Darm ringförmig umgab und in das Lumen hineinreichte, welches so verengt war, daß kaum ein Finger durchdringen konnte. Die Sarkommassen waren in fast sämtliche Abdominalorgane hineingewachsen und durch das Diaphragma in die Lunge hineingedrungen.

15. Fälle von Stern. Deutsche med. Wochenschr. 22, 1892, p. 290.

a) Knabe 4 Tage alt. Sarkom am Ileum, Stenosierung des Darms. Exitus.

b) Mädchen von 11 Jahren. Hartnäckige Obstipation. Laparotomie im rechten Hypochondrium. Anlegung eines künstlichen Afters. Aus dem Rektum gehen Gewebsstücke eines deutlich bestimmbaren Tumor ab. 6 Monate nach der Operation Exitus. Bei der Autopsie findet sich am Rektum eine querverlaufende Geschwulst mit blumenkohlartiger, in das Lumen des Darms hineinwuchernder Oberfläche mit einem krebsförmigen Geschwür, welches sich als ein Adenokarzinom erweist.

16. Fall von Czerny. Münchner med. Wochenschr. 11, 1896. Knabe von 13 Jahren. Seit 1½ Jahren im Rektum eine Geschwulst dicht unter dem Promontorium, welche ulzeriert war und sich als ein Karzinom erwies. Resectio recti in einer Länge von 8 cm mit osteoplastischer Durchtrennung des Sakralwirbels. Das karzinomatöse Geschwür war 1 cm hoch und reichte bis zur Serosa des Douglasschen Raumes.

17. Fall von T. Fischer. Bristol med. chirurg. Journal 1901, März. Knabe von 5 Jahren. Lymphosarkom im Ileum. Der unterste Teil desselben war in ca. 50 cm Länge bis oberhalb der Ileocoecalklappe von einer kindskopfgroßen Geschwulst ergriffen. Probelaparotomie, Tod nach 12 Stunden. Man fand eine tiefe zweimarkstückgroße Ulzeration, welche bis nahe an das Bauchfell reichte. Das subperitoneale Gewebe der angrenzenden Bauchwand war von Geschwulstmassen infiltriert. Metastasen in Mesenterial-Mediastinal-Bronchialdrüsen, Leber und Nieren.

18. Fall von Jalland. The Lancet 1894, I, p. 1007. Knabe von 6 Jahren wurde am 16. März 1893 im Spital aufgenommen. Der Bauch war beträchtlich ausgedehnt, geschwollen, aber nicht empfindlich. In der rechten Regio iliaca konnte man eine Schwellung fühlen. In den Lungen Bronchopneumonie. Am folgenden Tage konnte man in beiden Reg. iliacae drei gesonderte Schwellungen fühlen. Am 20. die untere Hälfte der Brust rechterseits gedämpfter Schall, keine Atmungsgeräusche. Die obere Hälfte des Abdomen zeigte ausgedehnte Venen. Das unterliegende Gewebe war infiltriert. Bei einer exploratorischen Operation fand sich das Peritoneum beträchtlich verdickt, es entleerte sich purulentes Serum. Post mortem zeigte sich das Omentum außerordentlich verdickt und hypertrophisch. Die Appendices epiploicae waren insgesamt geschwellt. Eine ausgedehnte Masse fand sich in der Fossa iliaca, welche sich in die Regio hypogastrica und die Spitze der Blase erstreckte. Das Ileum war davon bis zur Valvula Bauhini eingeschlossen. Die Retroperitonealdrüsen und die Oberfläche des Diaphragma waren von dem malignen Prozeß ergriffen. In beiden Nieren befanden sich metastatische Knoten, ebenso in der Leber. Es handelte sich um eine Lymphosarkoma des Ileum.

19. Fall von C. B. Keethey. Ebendort 1896, II, p. 230. Mädchen von 13 Jahren litt an Schmerzen, welche von Tumoren in der rechten Hälfte des Bauches her-

rührten. Verstopfung, hie und da Erbrechen. Es ließen sich zwei getrennte rundliche Tumoren palpieren, der eine rechts und oberhalb, der andere zwischen Nabel und Ligam. Poupartii. Seit 5 Monaten hatte die Geschwulst bestanden. Im Herzen systolisches, mitrales und präsystolisches, an der Aorta doppeltes Geräusch. Bei der Operation fand sich der höher gelegene Tumor beweglich und innerhalb des Colon ascendens. Er hatte die Größe einer Orange, breite Basis und war von fester Konsistenz. Man entdeckte dabei eine Intussusception des Dünndarms. Die Wunden des letzteren und des Kolon wurden nach Entfernung des Tumor geschlossen und Drainröhren eingelegt. Den retroperitonealen Tumor ließ man unberührt, bis sich das Kind erholt haben würde. Als dieses sich nach einzelnen Wechselfällen, namentlich Erbrechen, erholt hatte, wurde 5 Wochen nach der ersten Operation die zweite unternommen, weil der Drüsentumor beträchtlich gewachsen war. Man fand diesen auf weiterer Strecke fest verlötet mit der Bauchwand und dem großen Netz, was durch Entzündung stark verdickt war. Von letzterem wurde mit dem Tumor ein Stück entfernt. Allmählich erholte sich das Kind, doch war von der ersten Operation eine Kotfistel zurückgeblieben. Nach Wochen trat ein Rezidiv des Drüsentumor auf und raffte das Kind hin.

20. Fälle von A. Völcker. Ebendort 1898, II, p. 1329.

a) Kind mit Spindelzellensarkom in der Ileocoecalklappe.

b) Kind mit einem melanotischen Karzinom im Rektum.

21. Fall von Steiner. Jahrb. für Kinderheilk. Alte Reihe VII, H. 2. Knabe von 9 Jahren mit einem Areolarkrebs des Dickdarmes. Der Tumor führte zu einer hochgradigen Striktur des Darmes und zu völliger Undurchgängigkeit desselben. Exitus.

22. Fall von Comba. Refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 54, 1901, p. 778. Kind 1 Tag alt, mit sehr gespannter und vorgewölbter Perinealgegend. Aus einem kleinen Spalt in der Mitte der Geschwulst tritt mit Blut vermischtes Mekonium heraus. Bei der Sektion findet sich die Schleimhaut des untersten Teiles des Rektum mit weichen ulzerierten polypenartigen Wucherungen bedeckt, welche von einem kleinzelligen Sarkom herrührten.

23. Frohmann berichtet in der Festschrift für Max Jaffe 1901, p. 101 über ein primäres Dünndarmsarkom bei einem Knaben von 6 Jahren.

24. Fall von F. Marsh. The Lancet 1902, I, p. 379. Knabe von 15 Jahren mit Karzinom der Flexura sigmoidea, am 26. Juni 1901 im Spital aufgenommen wegen Schmerzen im Epigastrium und Blut im Stuhlgang. Letzteres hatte 6 Monate vor seiner Aufnahme begonnen, die Schmerzen 1 Monat vorher. Im Rektum fühlte man eine undeutliche Fülle. Bei der Operation am 5. Juli entdeckte man eine Geschwulst in der unteren Partie der Flexura sigmoidea. Der Tumor wurde mit einem Rand von gesundem Darm und mehreren vergrößerten Mesenterialdrüsen entfernt und die Wundränder durch Naht vereinigt. Am 7. August wurde der Knabe gesund entlassen.

25. Fall von John W. Jobson und Courtland Y. White. Americ. Journal of medic. Sciences, Dec. 1901. Ref. im Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 55, 1902, p. 734. Kind von 4 Jahren mit dyspeptischen Erscheinungen und Vorwölbung des Abdomen. In der Nabelgegend fand sich ein Tumor. Das Kind starb unter zunehmendem Verfall der Kräfte. Die Sektion ergab in der Mitte der Abdominalhöhle einen von der Symphyse bis zum Nabel reichenden Sack, der mit der vorderen Bauchwand verwachsen war. Er war mit einer blutigen Flüssigkeit gefüllt und zeigte zwei Oeffnungen, die sich als Darmlumen manifestierten. Es handelte sich um ein Sarkom

des Colon ascendens, oberhalb der Ileococcalklappe, welches ein Stück des Darmes zu einem weiten Sack umgewandelt hatte. Metastasen fanden sich in Nieren, Leber, Milz, in einigen Drüsen des Mesenterium und Mediastinum.

26. Fall von J. Porter Parkinson. The Lancet 1903, I, p. 1525. Mädchen von 12 Jahren mit Kolloidkrebs des Peritoneum, welcher seinen Ausgang vom Rektum genommen hatte. Beträchtliche Ausdehnung des Abdomen mit freiem Erguß. Bei Entfernung des letzteren wurden im Detritus große Zellen mit kolloidem Inhalt gefunden. Es war infolge davon eine unregelmäßige Geschwulst in der Lebergegend mit einigen zerstreuten Knoten fühlbar. Bei der Laparotomie fand sich das Peritoneum mit kleinen Massen von kolloidem Krebs besetzt. Die Bauchhöhle war vollständig gefüllt mit unregelmäßigen Massen von Neubildung, welche alle Organe umgeben hatte.

27. Fall von Rose Senger. Inauguraldissertat. 1902. Primäres Sarkom des Dünndarms. Das Kind hatte sich langsam von Scharlach und Nephritis erholt. Dann entwickelte sich Auftreibung des Abdomen und Oedem der Beine. Im Abdomen ließ sich ein großer höckeriger Tumor und geringer Ascites nachweisen. Schließlich kam es zu Darmblutungen, Angina, Fieber, Exitus. Autopsie: Eitrige Peritonitis, Sarkom des Dünndarms, welches seinen Ausgang von den Follikeln der Schleimhaut genommen hatte. Metastasen in den mesenterialen Drüsen. Eitrige Bronchitis, Hydrothorax. Diphtheritische Prozesse am Larynx und den Gaumenbögen.

28. Fall von Widerhofer. Gerhardts Handb. der Kinderkrankh. Bd. IV, a. b, p. 446, 1878. Knabe von 7 Jahren. Binnen wenigen Wochen bedeutende Auftreibung des Bauches mit Ascites, enorme Anämie, beträchtliche Vergrößerung der Inguinaldrüsen. Eine Untersuchung per anum ließ Drüsentumoren nachweisen. Sektion: Medullares Karzinom des Peritoneum, namentlich im Bereich des kleinen Becken. Sekundäres Karzinom der beiden Nieren, teils als Infiltration, teils in bis nußgroßen Knoten. Karzinomatöse Infiltration eines 7 cm langen Stückes des untersten Ileum.

E. Peritoneum.

29. Fall von Stone. Deutsche med. Wochenschr. 22, 1892. Knabe von 11 Jahren mit einem von retroperitonealen Drüsen ausgehenden, zwischen den Blättern des Mesenterium gelegenen großen Karzinom.

30. Fall von B. Woodmann. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 12, 1878, p. 150. Knabe von 5 Jahren hat Drang und Schmerzen beim Urinieren. Im Hypogastrium findet sich eine unregelmäßige harte größere Geschwulst und eine kleinere in der Nähe des Nabels. Tod unter Erscheinungen einer Perforationsperitonitis. Bei der Sektion fand sich ein Medullarkarzinom des Peritoneum in der Regio hypogastrica bis zum Nabel hinauf. Nach unten war der Tumor mit der Harnblase und dem Dünndarm verwachsen. Die eine Geschwulst hatte eine zentrale Höhle, welche in das Peritoneum durchgebrochen war. Beide Nierenbecken und Ureteren waren enorm dilatiert.

31. Fall von A. Krupetzki. Refer. ebendort Bd. 44, 1897, p. 468. Knabe von 7 Jahren, abgemagert, schmerzhafte Geschwulst des Unterleibes, die rasch zunahm. Sie hatte eine höckerige unregelmäßige Oberfläche, war hart, wenig beweglich und lag zum größten Teil unterhalb des Nabels. Rasch zunehmende Abmagerung, Milz etwas vergrößert. Die Sektion ergab sarkomatöse Neubildung der Mesenterialdrüsen. Uebergang der Geschwulst auf die Blasenwand und feste Verwachsungen mit den Darmschlingen.

32. *Fall von Greenwood. Oestr. Jahrb. für Pädiatrik 1877, p. 217. The Lancet 1877, II, p. 87.* Knabe von 5 Jahren mit einem Karzinom des Peritoneum. Häufiges Harnlassen, Schmerzen in der Blasengegend, Vergrößerung des Unterleibes. Es fand sich im Hypogastrium eine harte unregelmäßige Masse, welche in die beiden Leistengegenden reichte. Eine kleinere Geschwulst in der Nähe des Nabels. Unterleibsvenen vergrößert, in der Tiefe Fluktuation. Tod 14 Tage nach der Untersuchung. Sektion: Medullares Karzinom, welches vom Peritoneum der oberen hinteren Blasenwand ausging. Im Zentrum des Tumor eine mit eitriger Flüssigkeit und Gewebsfragmenten gefüllte Höhle, welche durch Durchbruch zu einer tödlichen Peritonitis Anlaß gegeben hatte. Zwei Fuß über dem Coecum fand sich eine Durchbruchsstelle im Dünndarm, dessen Wandung mit ähnlicher Masse infiltriert war. Nierenbecken und Ureteren durch den Druck der Geschwulst hochgradig erweitert. Metastatische Knoten in beiden Nieren.

33. *Im Zentralblatt für Chirurgie 1898, 23, 609* wird bei einem Mädchen von 5 Jahren über ein primäres Sarkom im Netz referiert. Laparotomie, Rezidive, Exitus letalis.

34. *Fall von Georg Jürgensen.* Knabe von 11 Jahren mit einem Epitheliom, welches sich über das Zwerchfell, Netz, Darmschlingen und Leber erstreckte. Metastasen in den Trachealdrüsen und im Darm.

35. *Fall von Taylor. Literar. Beilage zur deutschen mediz. Wochenschr. 1903, 35, p. 288.* Nach einem Vortrag gehalten in der Society for the study of Diseases in Children. Er betrifft einen Kolloidkrebs bei einem 12jährigen Kinde, der das ganze Peritoneum ausfüllte.

36. *Fall von Luigi Concetti. La Pediatria 1903, 8, p. 581.* Kind von 5 Jahren mit einem Lymphosarkom des Mesenterium des Intestinum tenue.

37. *Fall von Widerhofer. Gerhardts Handb. der Kinderkrankh. Bd. IV, a. b, p. 446.* Knabe von 2 Jahren. Seit 6 Wochen Auftreibung des Bauches, seit 5 Wochen Schwellung des linken Hoden. Seit 8 Tagen bedeutende Volumsvergrößerung des Unterleibes. In den letzten Tagen schmerzliche enteralgische Anfälle. Der enorm aufgetriebene Unterleib ergibt deutliche Fluktuation. Die linke Skrotalhälfte enteneigroß, deutlich fluktuierend, am Samenstrang mehrere derbe Erhabenheiten. Blutige Suffusion in der äußeren Haut der linken Skrotalhälfte, ebenso an der rechten seitlichen Thoraxhälfte. Beträchtliche Kachexie. Tod nach 15 Tagen. Autopsie: Der enorm ausgedehnte Bauch zeigt Fluktuation. In der linken Inguinalgegend Drüsentumoren. Der linke Hodensack in eine mannsfaustgroße beinharte Geschwulst verwandelt. In der Bauchhöhle 4 Liter hämorrhagischer Flüssigkeit. Das große Netz zu einer freien Aftermasse ohne Adhäsionen degeneriert. Sie besteht teils aus zarten, zottig verzweigten Exkreszenzen, teils aus knotigen kugligen Tumoren, entweder gestielt oder aneinander gereiht und in zahlreicher Wucherung begriffen. Auf der Gekrösinsertion des Jejunum mehrere kleine und ein apfelgroßer Tumor auf kurzen Stielen. Die Drüsen des Plexus hypogastricus, die Gland. inguinales profundae, die Mediastinal- und Interkostaldrüsen zu haselnuß- bis taubeneigroßen Tumoren entartet. Das Parenchym des Diaphragma von dieser Aftermasse infiltriert, an seiner Oberfläche mehrere große Tumoren. Durch den linken Leistenkanal dringt ein dattelgroßer Tumor hervor. Die Scheidenhaut des Hoden durch hämorrhagische Flüssigkeit zu einem hart anzufühlenden Sack erweitert. Diese Aftermassen bestanden aus encephaloider zerfließender Substanz. Die Muskulatur der Brust und des Bauches vielfach suffundiert, ebenso das Zellgewebe der Mediastina und des retroperitonealen Raumes. Es war dies ein Fall von primitivem Medullarkrebs der Lymphdrüsen mit konsekutivem Zottenkrebs des Omentum majus.

38. Fall von James Duncan. Edinb. med. Journ. Juni 1886, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 27, 1888, p. 413. Knabe von 3½ Jahren, seit 10 Tagen leichte Anschwellung des Bauches, der Beine und der Genitalien. Ueber den zwei unteren Dritteilen der rechten Lunge hinten Dämpfung, kein Atmungsgeräusch. In den folgenden Tagen Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der linken Darmbeingegend deutlicher. Zweimalige Punktion der rechten Brusthälfte und Entleerung von Exsudat. Trotzdem Zunahme der Dyspnoe durch die Entwicklung auch eines linkseitigen pleuritischen Exsudates. Auftreten von knolligen Anschwellungen in der rechten Lendengegend. Tod 3 Wochen nach der Spitalaufnahme. Autopsie: In der Bauchwand der Ileocoecalgegend ein haselnußgroßer Geschwulstknoten. In der linken Darmbeingrube war der Dünndarm in der Ausdehnung von 7½ cm von einer harten Krebsgeschwulst eingenommen. Die Leber vergrößert, an der Unterfläche drei bis walnußgroße Krebsknoten. In der rechten Lendengegend eine orangegroße Geschwulstmasse, die bis zur Niere reichte. Beide vergrößerte Nieren enthielten Krebsknoten. In beiden Pleurahöhlen Reste von Exsudat. Die Untersuchung der Geschwulstmassen ergab krebsige Neubildung.

Unter den vorstehenden Fällen ist in 36 Alter und Geschlecht, in einzelnen davon nur eines von beiden angegeben. Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über diese Verhältnisse. Die Buchstaben bezeichnen die Abteilungen dieses Kapitels.

Alter	A.		B.		C.		D.		E.		Summe
	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	
1 Tag . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
4 Tage . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
5 Wochen .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
2 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
3 Jahre . .	—	—	—	—	?	—	—	—	1	—	2
4 Jahre . .	?	—	1	1	?	—	?	—	—	—	5
5 Jahre . .	—	—	1	—	—	—	1	—	2	2	6
6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2
7 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	3
11 Jahre . .	—	1	—	—	—	—	—	1	2	—	4
12 Jahre . .	—	—	1	—	—	—	1?	2	?	—	6
13 Jahre . .	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	3
15 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
	1	1	3	1	3	1	12	4	8	2	36
	2		4		4		16		10		

In 4 Fällen ist weder Alter noch Geschlecht verzeichnet. Die geringste Zahl enthält der Zeitraum vom 1. Lebenstage bis zum vollendeten 2. Jahr, nämlich 4, demnächst der Zeitraum vom 6. bis zum vollendeten 10. Jahr mit 6. Die zwischen diesen beiden liegenden Jahre weisen 13, und der Abschnitt nach dem vollendeten 10. Jahre 14 Fälle auf. Bei der zu kleinen Gesamtzahl läßt sich kein Schluß auf die Ursache der

nach dem zunehmenden Lebensalter wechselnden Häufigkeit der Fälle ziehen. Immerhin ergibt sich, daß maligne Geschwülste der Verdauungsorgane in den ersten Lebensjahren selten zur Beobachtung kommen.

Abgesehen von der ersten Abteilung mit nur 2 Fällen überwiegt in den vier übrigen in Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens von malignen Tumoren das männliche Geschlecht das weibliche bedeutend. Auf das letztere entfällt nur der vierte Teil. Im ganzen gestaltet sich dies Verhältnis als 27 zu 9, was auffallend genug ist, aber nicht weiter begründet werden kann.

In Bezug auf das häufige Vorkommen von malignen Tumoren in den Verdauungsorganen stehen die Gedärme mit 20 Fällen, darunter 4, bei welchen die Angaben von Alter und Geschlecht fehlen, in erster Reihe. Diese Zahl entspricht der Hälfte der Gesamtsumme der Fälle in diesem Kapitel. Es erklärt sich diese Tatsache dadurch, daß im kindlichen Alter diesen Organen für das Wachstum und die Ausbildung des Körpers verhältnismäßig die größten Aufgaben zugewiesen und sie deshalb leichter als andere Organe Erkrankungen ausgesetzt sind. Die demnächt größte Zahl von Fällen, nämlich 10, weist die Abteilung für das Peritoneum auf. Die übrigen beherbergen nur einige Fälle.

Die Ursachen der malignen Geschwülste sind meistenteils dunkel, Erblichkeit hat sich nirgends nachweisen lassen. In 2 Fällen finden sich die Tumoren angeboren. Im Fall 6 traten die ersten Symptome am 10. Lebenstage auf. Als das Kind 5 Wochen alt geworden war, starb es an Karzinom des Magens. Im Fall 22 wurde bereits am 1. Lebenstage ein Sarkom im Rektum entdeckt, dem das Kind bald erlag.

Nur in 2 Fällen ließen sich Verletzungen als Ursachen nachweisen. Im Fall 11 fand man einen Tag nach einem Sturz bei einem 12jährigen Kinde eine Geschwulst in der rechten Fossa iliaca, welche sich post mortem als ein Medullarkarzinom des Endstückes des Ileum auswies. Im Fall 12 kränkelte ein Knabe von 7 1/2 Jahren nach einem Faustschlag auf die rechte Seite des Bauches. Die Sektion ergab eine sarkomatöse Infiltration des Jejunum mit zahlreichen Metastasen.

Im Fall 27 wird angegeben, daß sich ein Sarkom des Dünndarmes entwickelt hatte, nachdem das Kind sich langsam von Scharlach und Nephritis erholt hatte. Es ist wahrscheinlich, daß letztere nicht die eigentliche Ursache der Neubildung gewesen sind, sondern nur die Ausbildung einer vorhandenen Anlage befördert haben.

Was die Beschaffenheit der hier zusammengestellten Fälle von malignen Neubildungen betrifft, so ergibt sich, daß Karzinome und Sarkome in fast gleicher Häufigkeit, nämlich 19- und 20mal zur Beobachtung gekommen sind. Nur 1mal ist ein Epitheliom gefunden worden.

Der Sitz der Tumoren bequemt sich dem Bau der einzelnen Organe

an. In der Abteilung A war in dem einen Fall die Zunge nach allen Richtungen vergrößert und enthielt im hinteren Teil der rechten Hälfte eine feste, schmerzhafte, krebsige Geschwulstmasse. Im anderen ist nur kurz angegeben, daß ein rezidivierendes Spindelzellensarkom seinen Sitz am Zungenrande gehabt habe.

B. Maligne Tumoren, welche ihre primäre Entstehung dem Pharynx oder dem Oesophagus verdanken, sind sehr selten. Im Fall 2 befand sich der Krebs am weichen und hinteren Teil des harten Gaumens, im Fall 4 saß ein großer sarkomatöser Tumor im Schlunde mit einem kurzen Stiel auf dem rechten hinteren Gaumensegel. Im Fall 5 sah man eine Geschwulst, welche aus dem Nasenrachenraum herabhing, hinter dem Gaumensegel und dem Zäpfchen hervorsah und diese Teile nach vorn drängte. Es war ein Spindelzellensarkom.

Der Oesophagus ist nur in einem Fall mit einem Neoplasma vertreten. Es war dies ein Sarkom, welches dem unteren Teil dieses Organs eine birnförmige Gestalt gegeben hatte. Das Lumen war für einen Katheter von mäßigem Umfang durchgängig. Der Tumor liegt im unteren Teil des Mediastinum posterius, als sein Stiel präsentiert sich der normale Teil des Oesophagus, während, etwas niedriger, gerade über der Bronchialbifurkation der Trachea anfangend, die Speiseröhre eine an Dicke zunehmende Wand zeigt, wodurch das Neoplasma eine birnförmige Gestalt gewinnt.

Sekundäre Verbreitung maligner Prozesse auf den Rachen sind in diesem Buch mehrfach erwähnt, so in dem Kapitel IV Fall 45, in welchem ein Sarkom ursprünglich im Oberkiefer aufgetreten war. Ein gleicher Vorgang wird in Fall 11 beschrieben. Im Fall 29 war ein Rundzellensarkom von einer Mandel ausgegangen und hatte die Zunge, den Rachen, die Nasenhöhle, Gesichts- und Orbitalknochen durchwuchert. Im Fall 35 hatte ein Sarkom, welches von der linken Paukenhöhle ausgegangen war, den Processus mastoideus und die Nasopharyngealhöhle erfüllt. Im Fall 40 ragte ein Myxochondrosarcoma cysticum, welches seinen Ursprung von der linken Highmorshöhle genommen hatte, in die rechte Nasenhöhle und den Schlundkopf hinein.

C. Tumoren des Magens sind auch nur 4mal nachgewiesen worden.

Im Fall 6 fand sich in dem enorm erweiterten Magen die Wand desselben in der Pylorushälfte, am meisten am Pylorusausgange stark verdickt. Von letzterem ausgehend ragte ein birnförmiger erweichter und ulzeröser karzinomatöser Tumor, welcher den Ausgang fast ganz verschloß, hervor.

Im Fall 7 sah man ein von der Schleimhaut ausgehendes Karzinom an der Kardia. Es adhärierte nach außen mit der Leber. In den beiden anderen Fällen waren Sarkome im Magen vorhanden. In dem einen ist als Sitz die Hinterwand des Magens, näher zur großen Kurvatur und der Kardia, in dem anderen nichts Genaueres angegeben.

Im Fall 81 Kapitel 1 findet sich ein metastatisches Myxosarkom im Magen mitgeteilt.

Maligne Tumoren im Magen sind im Kindesalter sehr selten. Ebenso selten scheint Verbreitung von malignen Prozessen von der Leber auf den Magen sich zu ereignen. Ich habe nur einen Fall ausfindig machen können, welcher im Kapitel III unter Nr. 2 von einem Kinde von 16 Tagen mitgeteilt ist. Hier bestanden sarkomatöse Einlagerungen in den Lungen, Venen. Die Leber war gleichmäßig vergrößert und mit kleinen sarkomatösen Rundzellen so gleichmäßig infiltriert, daß sie das Bild eines diffusen Lymphosarkomes darbot. In der Schleimhaut des Magens gelblichweiße sarkomatöse Knoten, außerdem zahlreiche Metastasen in verschiedenen Organen.

D. In den Gedärmen findet man die malignen Tumoren an verschiedenen Stellen entwickelt.

In 2 Fällen von Sarkom wird der Sitz im allgemeinen im Dünndarm angegeben, 1mal ein Sarkom im Jejunum. Im Ileum fanden sich 3mal Sarkome, 2mal ein medullares Karzinom im untersten Endstück.

8mal wurde der Dickdarm als Ursprung von Tumoren bei der Autopsie nachgewiesen. Es scheint dieser Teil des Darmes von malignen Prozessen bevorzugt zu sein. Es befanden sich 3mal im Colon ascendens Sarkome, davon eines in der Ileocoecalklappe, ein anderes dicht oberhalb derselben. Im Colon descendens saß ein Gallertkrebs, außerdem ein Krebs im Kolon, dessen Stelle nicht näher angegeben ist. 2mal wurde Karzinom in der Flexura sigmoidea beobachtet. 4 Tumoren wurden im Rektum gefunden, darunter Sarkome und Karzinome in gleicher Zahl. Hierzu kommt noch der Fall 26, in welchem ein kolloider Krebs seinen Ausgang vom Rektum genommen und das ganze Peritoneum in Mitleidenschaft gezogen hatte.

E. Unter 10 Fällen von malignen Tumoren des Peritoneum war dieses 7mal primär erkrankt. Im Fall 30 war es ein Medullarkarzinom, welches von der Regio hypogastrica sich bis zum Nabel hinauf erstreckte. Im Fall 32 hatte ein medullares Karzinom seinen Ausgang vom Peritoneum der oberen hinteren Blasenwand genommen. Im Fall 33 befand sich ein primäres Sarkom im Netz. Im Fall 34 hatte sich ein primäres Epitheliom über den größten Teil des Peritoneum verbreitet. Ebenso

füllte im Fall 35 ein Kolloidkrebs das ganze Bauchfell. Im Fall 36 lag ein Lymphosarkom im Mesenterium des Intestinum tenue. Im Fall 38 befanden sich Krebsknoten in mehrfacher Verbreitung im Peritoneum. Nur in 2 Fällen ist der krebsige Prozeß von den retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen ausgegangen und hatte in dem einen einen sekundären Zottenkrebs des Omentum majus bewirkt, im anderen war ein großes Karzinom zwischen den Blättern des Mesenterium gelegen.

Von der Ausbreitung des malignen Prozesses vom ursprünglichen Herde aus ist im Abschnitt A nur im 1. Fall die Rede. Hier war der Tumor von der einen Seite der Zunge auf die andere hinübergewuchert und hatte bedeutende Usur des Unterkiefers bewirkt. Außerdem befanden sich am Halse bis zum Thorax hinab eine große Anzahl geschwellter Drüsen.

In den Fällen, in welchen der maligne Prozeß den Pharynx, Oesophagus und den Magen betroffen hat, ist über örtliche Verbreitung nichts berichtet worden. Anders gestalten sich die Verhältnisse in den Abschnitten D und E.

In ersterem findet sich im Fall 12, daß die sarkomatöse Wucherung des Jejunum sich weit in das Mesenterium hinein erstreckt hat. Im Fall 14 war von einem Lymphosarkom des Duodenum eine Infiltration des Omentum und Mesenterium entwickelt. Die Darmwände waren zum Teil durch Geschwulstmassen verwachsen. Letztere waren in fast sämtliche Abdominalorgane hineingewachsen und durch das Diaphragma in die Lunge hineingedrungen.

Im Fall 17 war das subperitoneale Gewebe der an das Lymphosarkom des Ileum angrenzenden Bauchwand von Geschwulstmassen infiltriert. Der Tumor hatte den untersten Teil des Ileum in einer Länge von zirka 50 cm ergriffen. Im Fall 18, einem Lymphosarkom des Ileum, fand sich das Omentum und die Appendices epiploicae verdickt und geschwellt. Die in der Fossa iliaca gelegene Geschwulst erstreckte sich in die Regio hypogastrica und zur Spitze der Blase. Die retroperitonealen Drüsen und die Oberfläche des Diaphragma waren mit von dem malignen Prozeß ergriffen.

Im Fall 28 hatte sich ein medullares Karzinom im Peritoneum, namentlich im Bereich des kleinen Beckens entwickelt. Von hier hatte sich der Prozeß auf beide Nieren und das unterste Ende des Ileum in einer Ausdehnung von 7 cm verbreitet.

Im Fall 32 ging ein Karzinom von der oberen hinteren Blasenwand aus und erstreckte sich auf den Dünndarm, dessen Wandung mit krebsigen Massen infiltriert war.

Im Fall 37 war das Omentum majus in freie krebsige Masse verwandelt. Ferner war die Gekrösinsertion des Jejunum krebsig entartet,

wie auch die Drüsen des Plexus hypogastricus und die Gland. inguinales profundae. Das Parenchym des Diaphragma war von diesem Neoplasma infiltriert, an seiner Oberfläche befanden sich mehrere große Tumoren. Im linken Leistenkanal ein dattelgroßer Tumor, der linke Hoden in eine encephaloide zerfließende Masse verwandelt.

Im Fall 38 war der Dünndarm in der linken Darmbeingrube von einer krebsigen Geschwulst eingenommen. Der Prozeß hatte sich auf die Leber, die rechte Lendengegend, beide Nieren verbreitet.

Selbstverständlich fehlte es in vielen von diesen Fällen nicht an Metastasen.

Im Fall 9 entwickelte sich im Verlauf eines Rundzellensarkoms im Magen ein entsprechender Tumor im Unterkiefer und der Glandula thyreoidea.

Im Fall 12 fanden sich bei einem ulzerösen Sarkom im Jejunum multiple Metastasen in den Nieren und Lymphdrüsen. Bei einem Lymphosarkom im Ileum, Fall 17, hatten sich Metastasen in Mesenterial-, Mediastinal-, Bronchialdrüsen, in der Leber und den Nieren gebildet. In einem gleichen Fall, 18, befanden sich metastatische Knoten in beiden Nieren und der Leber. Im Fall 25 waren bei einem Sarkom des Colon ascendens Metastasen in Nieren, Leber, Milz, in einigen Drüsen des Mesenterium und Mediastinum vorhanden. Im Fall 27 waren bei einem Sarkom des Dünndarms Metastasen in den mesenterialen Drüsen entstanden, ferner eitrige Bronchitis, Hydrothorax, diphtheritische Prozesse am Larynx und den Gaumenbögen. Bei einem Karzinom des Peritoneum im Fall 32 waren metastatische Knoten in beiden Nieren vorhanden. Bei einem im Peritoneum verbreiteten Epitheliom fanden sich Metastasen in den Trachealdrüsen und im Darm.

In mehreren Fällen hatten sich zu dem malignen Prozeß Komplikationen gesellt.

5mal ist Peritonitis aufgetreten. In dem einen Fall war ein Karzinom an der Kardia eine Verlötung mit der Leber eingegangen. Es entstand an der Außenseite des Tumor ein kleiner Riß, welcher Anlaß zu frischer Peritonitis gab. Bei einem Sarkom im Duodenum fand sich die Bauchhöhle mit Eiter gefüllt, welcher mit reichlichen, zerbröckelten Sarkommassen gemischt war. In den 3 übrigen Fällen war Perforationsperitonitis zugegen. In dem einen hatte ein Medullarkarzinom des Peritoneum eine zentrale Höhle, welche in das Peritoneum durchgebrochen war. Ganz gleich war ein 2. Fall, in welchem sich in einem karzinomatösen Tumor des Peritoneum eine mit eitriger Flüssigkeit und Gewebsfragmenten gefüllte Höhle befand, welche durch Durchbruch Anlaß zur tödlichen Peritonitis gegeben hatte. Außerdem fand sich zwei Fuß über dem Coecum eine Durchbruchstelle im Dünndarm, dessen Wandung mit

karzinomatöser Masse infiltriert war. Im Fall 11 fand sich am Endstück des Ileum ein Medullarkarzinom, welches das Coecum durchbrochen und perforative Peritonitis veranlaßt hatte.

Von anderen Komplikationen ist Bronchopneumonie, Pleuritis, Endokarditis, Darmblutungen zu nennen.

Die Symptome der in diesem Kapitel gesammelten malignen Prozesse sind in erster Reihe von ihrem Sitz, dann von der Ausbreitung auf die Umgebung, von Metastasen und Komplikationen abhängig. In vielen Fällen verwischen Erscheinungen der letzteren das ursprüngliche Bild.

Tumoren der Zunge sind für das Auge und den untersuchenden Finger zugänglich. Sie treten in einzelnem Herde, entweder am Rande oder weiter nach innen und hinten auf und können sich allmählich über die ganze Zunge verbreiten. Sie können, namentlich wenn die Geschwulst wächst, von heftigen Schmerzen begleitet sein.

Die Geschwülste des Pharynx geben sich für das Auge und die Palpation kund. Sobald sie eine beträchtlichere Größe erreicht haben, rufen sie Beschwerden, auch Schmerzen beim Schlucken hervor und können auch die Atmung in dem Maße beeinträchtigen, daß Erstickungsgefahr auftritt.

Von lebhafteren Symptomen sind die Tumoren der Speiseröhre begleitet, sobald sie eine gewisse Größe erlangt haben. Sie rufen Schmerzen beim Schlucken hervor und je mehr das Lumen beengt ist, umso eher und öfter Erbrechen nach Aufnahme von Nahrung. Mit dem Wachstum des Tumor steigern sich die Beschwerden, es kann sich plötzlich Atemnot und hochgradige Dyspnoe hinzugesellen. Bei beträchtlicherem Umfang des Tumor, und namentlich wenn dieser sich mehr in der vorderen Partie des Oesophagus befindet, kann der Nachweis eines gedämpften Bezirkes die Diagnose unterstützen. Das wesentlichste Symptom ist der Nachweis einer verengten Stelle, deren Sitz und Grad sich durch die Schlundsonde bestimmen läßt.

Bei größerer Ausdehnung der Geschwulst kann die linke Thoraxhälfte etwas vorgetrieben und die Funktionen des Herzens und der großen Gefäße wesentlich beeinflußt sein, wie im Fall 3. Hier waren die Herztöne von systolischem Blasen begleitet, starke Pulsation der vorgewölbten Herzgegend, der Arterien am Halse und Gesicht, in den Arter. radiales und crurales. Infolge davon waren seröse Ergüsse in den Pleurahöhlen und dem Herzbeutel entstanden. Der Tumor hatte seinen Sitz im unteren Teil des Mediastinum posterius.

Geschwülste im Magen können im Beginn symptomlos verlaufen, abgesehen von Störungen der Verdauung wie Erbrechen, Stuhlverstopfung, Durchfall, welche aber nicht mit Sicherheit sich auf einen Tumor beziehen lassen. Schmerzen in der Magengegend, die bestehen bleiben,

deuten eher auf einen solchen hin. Wenn die Geschwülste nicht beträchtliche Größe erreichen, würden sie der Palpation nicht zugängig sein. Eine bedeutende Erweiterung des Magens, für welche sonst keine Ursache aufgefunden werden kann, würde auf Verengerung des Pylorus und möglicherweise auf einen malignen Tumor hinweisen.

Geschwülste in den Därmen und im Peritoneum verraten sich, so lange das letztere von Exsudaten oder Transsudaten verschont bleibt, durch örtliche Auftreibung des Bauches, welche von dem Sitz des Neoplasma abhängig ist, und durch spontanen und durch Druck vermehrten Schmerz. Dieser kann sehr hohe Grade erreichen, anfallsweise auftreten und auch von Erbrechen begleitet sein. Nicht selten ist hartnäckige Obstipation vorhanden, namentlich wenn der Tumor im Kolon oder Rektum seinen Sitz hat. Es kann dabei zu hochgradiger Striktur und vollständiger Verstopfung des Lumen kommen. Zuweilen wird auch Blut mit dem Stuhlgang entleert.

Bei Tumoren des Peritoneum ist Drang und Schmerzen beim Urinieren beobachtet worden, wenn die Nieren oder die Blase in Mitleidenschaft gezogen waren.

Das Vorhandensein von Tumoren im kleinen Becken und Rektum läßt sich durch rektale Untersuchung festsetzen. Die Entleerung von malignen Gewebsmassen aus dem Rektum gibt die Struktur des Neugebildes an.

Die Größe der Tumoren im Abdomen, die Beschaffenheit ihrer Oberfläche und Resistenz wird durch sorgfältige Palpation und Perkussion erkannt. Im allgemeinen kann man annehmen, daß Tumoren in den Gedärmen und namentlich in den dünnen, falls diese keine Verlötungen erfahren haben, beweglicher sind als die, welche im Peritoneum ihren Sitz haben. In solchen Fällen läßt sich das letztere bei peritonealen Tumoren, namentlich wenn diese von den retroperitonealen Drüsen ausgegangen sind, leichter festsetzen als bei Geschwülsten, welche der Darmschleimhaut oder den mesenterialen Drüsen ihr Dasein verdanken.

Wenn die Geschwülste an Größe zunehmen, so werden die örtlichen Erscheinungen deutlicher und ausgeprägter, man kann dann oft das Vorhandensein mehrerer konstatieren. Die Störungen der Verdauung und Darmbewegung steigern sich und erreichen oft hohe Grade. Je beträchtlicher das Wachstum der Tumoren sich entwickelt, umso lebhafter tritt ihr Druck auf die Umgebung und namentlich die Gefäße auf. Infolge davon kommt es zu Transsudaten in der Bauchhöhle und mehr oder weniger verbreiteten Oedemen im Unterhautzellgewebe.

Wenn der maligne Prozeß auf die Umgebung übergreift, so können, je lebhafter dieser Vorgang ist, Symptome auftreten, welche dafür charakteristisch sind, wie dies namentlich bei der Perforationsperitonitis der Fall ist.

Metastasen können oft genug, ohne deutliche Symptome zu veranlassen, entstehen und unverändert bleiben.

Komplikationen zeigen die ihnen zukommenden Erscheinungen.

Die Dauer dieser malignen Prozesse hängt von ihrem Sitz, ihrer Struktur und Schnelligkeit des Wachstums ab. Kleine Tumoren können längere Zeit unbemerkt ihr Dasein fristen und den Körper unter einem allmählich fortschreitenden Siechtum hinraffen. Je lebhafter der Krankheitsprozeß fortschreitet, je rascher der Tumor an Größe zunimmt, umso kürzere Dauer wird der Krankheitsverlauf haben. Metastasen, Komplikationen kürzen ihn ohnehin ab, ebenso Operationen, gleichviel welchen Erfolg sie veranlassen.

Auf die Angaben über die Dauer der Prozesse kann man sich nur in vereinzelten Fällen verlassen, weil der Beginn meist nicht bestimmt werden konnte. Meist ist man auf Mutmaßungen angewiesen. Ich lasse einige Zeitbestimmungen folgen. Im Fall 22 starb ein Kind mit Sarkom im Rektum am 1., im Fall 15a ein Kind am 4. Lebenstage mit Sarkom am Ileum und Stenosierung des Lumen.

Im Fall 17 bei einem 5jährigen Kinde mit Lymphosarkom an der Ileocoecalklappe erfolgte der Tod 12 Stunden nach der Probelaparotomie.

Im Fall 32 bei einem Kinde von 5 Jahren mit Karzinom im Peritoneum trat der Exitus 14 Tage nach der Untersuchung an den Folgen von Perforationsperitonitis ein.

In den Fällen 11 bei einem 12jährigen Kinde mit Medullarkarzinom des Ileum erfolgte das tödliche Ende nach einer Krankheitsdauer von 6 Monaten, im Fall 38 bei einem Kinde von 3 1/2 Jahren mit Karzinom des Peritoneum nach 4 1/2 Wochen, beide an Peritonitis.

In 2 Fällen von Sarkom, das eine im Jejunum, das andere im Oesophagus, bei Kindern von 7 1/2 und 4 Jahren betrug die Krankheitsdauer 4 1/2 und 5 Monate.

Im Fall 14 wurde bei einem 12jährigen Kinde eine Probelaparotomie gemacht. Der Exitus trat nach 28 Tagen ein und die Sektion ergab ein Sarkom des Duodenum, von wo der Prozeß weite Verbreitung erlangt hatte.

Ein Kind von 2 Jahren starb nach 7 1/2 Wochen an Medullarkrebs der Lymphdrüsen und sekundärem Zottenkrebs im Omentum majus.

In 3 Fällen, in welchen die Laparotomie wegen Karzinom im Rektum, im Colon ascendens und der Flexura sigmoidea bei Kindern von 11, 13 und 15 Jahren ausgeführt worden war, betrug die Krankheitsdauer 6, 5 und 1 1/2 Monate.

Wenn man aus diesen spärlichen Angaben einen Schluß ziehen wollte, so scheint es, als ob die ersten Lebensjahre dem malignen Prozeß einen geringeren Widerstand entgegenzusetzen im stande wären als die späteren.

Die Behandlung teilt sich zwischen die Fälle, welche inoperabel sind und in welchen man nur bestrebt sein kann, die qualvollen Leiden zu lindern, und diejenigen, in welchen auf operativem Wege eingeschritten werden muß.

Operative Eingriffe haben 13mal stattgefunden.

Fall 1b. Einem Kinde von 4 Jahren wurde ein Spindelzellensarkom am Zungenrande exstirpiert. Rezidive. Ausgang nicht bekannt.

Fall 2. Mädchen von 4½ Jahren. Krebs am weichen und hinteren Teil des harten Gaumens entfernt. Rezidive, wiederholte Operationen, Exitus.

Fall 4. Knabe von 12 Jahren. Rundzellensarkom auf dem rechten hinteren Gaumensegel. Exstirpation. Geheilt.

Fall 5. Knabe von 5 Jahren. Spindelzellensarkom im Nasenrachenraum. Exstirpation. Geheilt.

Operationen wegen Tumoren im Magen sind nicht verzeichnet. Desto zahlreicher sind solche Eingriffe bei Geschwülsten in den Gedärmen und dem Peritoneum.

Die bedeutendste Operation wird im Fall 16 beschrieben. Es handelt sich um einen Knaben von 13 Jahren mit einem dicht unter dem Promontorium befindlichen Karzinom des Rektum. Resektion des Rektum in einer Länge von 8 cm mit osteoplastischer Durchtrennung des Sakralwirbels. Ausgang nicht angegeben.

Fall 15b. Mädchen von 11 Jahren. Wegen hartnäckiger Obstipation Laparotomie im rechten Hypochondrium und Anlegen eines künstlichen Afters. Aus dem Rektum gehen krebsförmige Gewebsstücke ab. Exitus.

Fall 24. Knabe von 15 Jahren mit Karzinom der Flexura sigmoidea. Laparotomie. Der Tumor wurde mit einem Rand von gesundem Darm und mehreren vergrößerten Mesenterialdrüsen entfernt. Geheilt.

Fall 14. Knabe von 12 Jahren mit Sarkom im Duodenum. Probelaparotomie vergeblich wegen zu beträchtlicher Ausdehnung der Geschwulstmassen. Exitus.

Fall 26. Mädchen von 12 Jahren mit Kolloidkrebs im Rektum und Peritoneum. Laparotomie, zu beträchtliche Ausbreitung des Neoplasma. Exitus.

Fall 17. Knabe von 12 Jahren. Lymphosarkom im Ileum. Laparotomie zur Feststellung der Diagnose. Tod nach 12 Stunden.

Fall 18. Knabe von 6 Jahren mit Lymphosarkom des Ileum. Probelaparotomie. Tod an Bronchopneumonie.

Fall 33. Mädchen von 5 Jahren mit primärem Sarkom im Netz. Laparotomie, Rezidive. Exitus.

Fall 19. Mädchen von 13 Jahren mit Sarkom im Colon ascendens

und in den retroperitonealen Drüsen. Laparotomie, bei welcher der Tumor entfernt und die letzteren noch geschont wurden. Es blieb eine Kotfistel zurück. Nach 5 Wochen eine zweite Operation, Entfernung des Drüsentumor und eines Teiles des durch Entzündung verdickten Netzes. Nach Wochen ein Rezidiv des Drüsentumor und Exitus letalis.

Nach diesen Operationen hat nur in 3 Fällen eine vollständige, im Fall 19 eine vorübergehende Heilung stattgefunden. In 2 Fällen ist der Erfolg nicht angegeben, die übrigen sind gestorben. Die Todesfälle sind meist durch zu große Ausbreitung der Geschwülste, durch Metastasen, durch Komplikationen hervorgerufen worden. Obwohl diese Erfolge nicht sehr ermutigend sind, so sollte man, wenn die Kräfte des Kindes noch ausreichend sind, der Tumor nicht zu ausgedehnt ist, keine Metastasen und Komplikationen vorhanden sind, und der Tumor für einen operativen Eingriff zugänglich ist, in jedem Fall mit diesem nicht zögern. Je früher dieser ausgeführt wird, umso günstiger wird die Prognose sein.

Das Gesamtresultat der Behandlung der in diesem Kapitel zusammengestellten Fälle ist folgendes:

Es wurden geheilt	3
Ausgang unbestimmt	2
Gestorben sind	34

VIII. Maligne Neubildungen im Kehlkopf, Lungen, Pleura, Herz.

A. Kehlkopf.

1. Fall von Rehn. Virch. Archiv Bd. 43, p. 129. Knabe von 3 Jahren mit Kankroid der Taschen- und Stimmbänder, sowie der Morgagnischen Taschen.

2. Fall von Steiner. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 1, 1868, p. 317. Ein Knabe, der seit 9 Monaten die Symptome eines Kehlkopfleidens darbot. Diese steigerten sich bis zur Stenose. Eine Tracheotomie schaffte Erleichterung, doch konnte die Kanüle nicht entfernt werden. Die laryngoskopische Untersuchung ergab: Zwischen dem halbgeöffneten Kehldeckel einer- und den Gießkannenknorpeln andererseits sah man eine maulbeerartige Masse, welche aus großen halbkugeligen Erhabenheiten zusammengesetzt war und die Kehlkopfapertur vollkommen ausfüllte. 10 Tage hindurch wurden täglich einzelne Partien dieses Tumor entfernt, infolge wovon die Erscheinungen der Stenose mehr und mehr nachließen. 4 Wochen nach begonnener Exstirpation trat Fieber auf mit den Symptomen einer krupösen Tracheobronchitis. Es wurden mehrere Stücke von krupösem Exsudat durch die Kanüle ausgehustet, in einem Verlauf von 6 Tagen. Nach günstigem Ablauf dieser interkurrenten Krankheit von neuem Exstirpation der Neubildung und Touchieren mit Höllenstein. Die Neubildung wurde bis auf einen kleinen Rest beseitigt und aus Vorsicht noch eine dünne Kanüle getragen. Die Untersuchung des Tumor ergab ein Epithelioma.

3. Fälle von A. Bornemann. Deutsche med. Wochenschr. XVII, 15, p. 1891.

a) Mädchen, im 3. Jahr wegen Larynxstenose Cricotracheotomie. Nach vergeblichen Versuchen, die Papillome endolaryngeal zu entfernen, im 5. Lebensjahr Laryngofissur. Wiederholte Operationen. Heilung mit Fistel.

b) Knabe, 14 Monate alt. Seit der 6. Lebenswoche zunehmende Atemnot und Stridor. Kehlkopf mit papillomatösen Wucherungen fast ganz ausgefüllt. Laryngofissur. Besserung, nach 7 Wochen Diphtheria faucis, Pneumonie, Exitus. Sektion: Kehlkopf durch Rezidive ganz ausgefüllt.

c) Knabe von 6 Jahren. Vom 3. Jahr an zunehmende Heiserkeit. Am Rande des rechten Stimmbandes ein breitbasiges Papillom, ein kleineres an der unteren Fläche des linken Stimmbandes. Endolaryngeale Entfernung mit Hinterlassung eines kleinen Restes.

d) Knabe von 12 Jahren, seit 3 Monaten heiser, dann stimmlos. Multiple Papillome im Kehlkopf. Zahlreiche operative Sitzungen, immer rasche Rezidive.

4. Fall von J. Garel. Refer. in Schmidts Jahrb. 232, 1891, p. 149. Revue de Laryngol. XII, 13, 1891. Mädchen von 4 Jahren. Im Januar 1890 Influenza und Bronchitis, dann zunehmende Heiserkeit und Atemnot. Am 9. Juni fand sich die ganze linke Kehlkopfhälfte und die Regio interarytaenoidea von einem Papillom

eingenommen. Am 11. Juni wegen starker Atemnot Tracheotomie. Am 30. Juli war der Tumor verschwunden, die Stimmbänder normal.

5. Fall von Lenox Browne. Transact. of the patholog. Society of organs of respiration, London, XI, 1889, p. 34, refer. ebendort Bd. 229, 1891, p. 249. Knabe von 3 Jahren, von Geburt heiser und kurzatmig, Larynx von Papillomen ausgefüllt. Wegen starker Dyspnoe Intubation mit folgender Blutung. Dann Tracheotomie mit mehrfachen Blutungen und Tod nach 40 Stunden. Die erste Blutung war die Folge einer Verletzung am rechten Stimmband durch Intubation, die späteren verursacht durch Hämorrhagien in den Lungen.

6. Fall von Hopmann. Refer. ebendort Bd. 224, 1889, p. 53. Knabe von 11 Jahren. Aphonie, Stridor, Erstickungsanfälle. Durch Thyreotomie bei tief hängendem Kopf drei etwa erbsengroße und sieben kleinere blumenkohlartige Warzen entfernt. Nach 8 Wochen Rezidiv. Nach einem halben Jahr gründliche Operation und Aetzung. Nach 18 Tagen vollständige Vernarbung und 4 Monate später normale Stimme.

7. Fall von Lämmerhirt. Deutsche med. Wochenschr. 1903, 19. März. Knabe von 2 Jahren, seit seiner Geburt kurzatmig, in den letzten 4 Monaten Anfälle von Suffokation. Man nahm Papillome im Kehlkopf als Ursache dieser an. Die Eltern verweigerten die Operation, örtliche Behandlung schaffte Erleichterung. Nach 8 Wochen erkrankte das Kind an Scharlach. Wegen hochgradiger Atemnot Tracheotomie. Vorübergehende Erleichterung, dann schneller Exitus. Bei der Sektion fand man die Glottis so vollständig mit Papillomen ausgefüllt, daß die Stimmbänder ganz bedeckt waren. Die Schleimhaut des Larynx war hochgradig entzündet und mit fibrinösem Exsudat bedeckt.

8. Fall von Lambl. Aus dem Franz Josef-Kinderspital in Prag, I, 1860, p. 86. Knabe von 13 Jahren. Mit intensiver Rötung des Rachens und sehr unebenen warzigen Tonsillen aufgenommen. Stimme sehr heiser, kurzer trockner Husten. Allmählich trat Dyspnoe auf, die Stimme wurde klanglos, die horizontale Lage beschwerlich. Unter Zunahme der ernsten Beschwerden verschied der Kranke 2½ Monate nach der Spitalaufnahme plötzlich suffokativ. Autopsie: Die Tonsillen vergrößert, ulzeriert, mit eiterähnlichem Belag und Entzündung der Follikel. Der Larynx ist durch ein feinwarziges papilläres Pseudoplasma, welches mit dünnem Stiel von den beiden hinteren Winkeln der Ventriculi Morgagni ausgeht, von weißlichem Aussehen, beinahe ganz ausgefüllt und verlegt. An der hinteren Larynxwand ein von den pilzartig überhängenden Wucherungen bedeckter oberflächlicher Substanzverlust. Die genauere Untersuchung der Neubildung ergab eine Papillargeschwulst.

9. Fälle von Ed. Löri. Jahrb. für Kinderheilk. 15, 1880, p. 126.

a) Kind von 2 Jahren, seit der Geburt heiser, dann aphonisch und dyspnoeisch. Tod im Suffokationsanfall. Die Sektion bestätigte die intra vitam gestellte Diagnose. Beide Stimmbänder waren an ihren oberen und unteren Flächen dicht mit hirsekorn- bis linsengroßen Papillomen besetzt, die sich zum Teil bis in die Trachea hineinzogen.

b) Knabe von 6 Jahren, seit 7 Wochen heiser, seit 9 Tagen aphonisch. Nachts Anfälle von hochgradiger Dyspnoe. Tracheotomie mit nachfolgendem Hautemphysem. Oertliche Behandlung mit Jodtinktur hatte eine beträchtliche Abnahme der Hypertrophie der Larynxschleimhaut mit Erleichterung der Symptome bewirkt. Bei von neuem auftretenden Erscheinungen von heftiger Atemnot wurden mittels eines scharfen Löffels in jeder der nächsten 8 Wochen zweimal hanfkorn- bis linsengroße Papillome entfernt. In der 21. Woche, die Eingriffe waren durch interkurrente Masern unterbrochen, trat heisere Stimme auf. Später wurden Lösungen von Höllenstein

angewandt. 1 Jahr und 1 Monat nach der Tracheotomie wurde die Wunde mit Heftpflaster geschlossen. Spätere Rezidive von hanfkorngroßen Papillomen wurden schnell überwunden.

c) Mädchen von 3 Jahren, seit der Geburt heiser, seit 2 Jahren dyspnoeisch. Es wurden Papillome im Kehlkopf konstatiert. Beide Stimmbänder waren vollständig mit hirsekorngroßen, zerklüfteten, weißlichen Wucherungen bedeckt. Einzelne von ihnen wurden täglich oder alle paar Tage durch einen Katheter entfernt, worauf die Stickanfälle fortblieben. Letztere steigerten sich infolge eines Bronchialkatarrhs in dem Grade, daß die Tracheotomie ausgeführt werden mußte. Dann von neuem Ausschabungen des Kehlkopfes, unterbrochen durch Masern und Pneumonie. Schließlich konnte das Kind bei verstopfter Kanüle leicht atmen.

B. Lungen.

10. Fall von T. Holmes. Med. chirurg. Transact. XI, II, 1859, p. 215, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 107, 1860, p. 179. Krebs der Lungen und des Herzens mit Perforation durch das Sternum.

11. Fall von W. A. Wills and Douglas Drew. The Lancet 1904, I, p. 726. Einem Knaben war im April 1902 ein Sarkom des linken Hoden entfernt. Im Dezember 1903 erschien ein Angiosarkom in der Lunge.

12. Fall von Seiffert. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 17, 1881, p. 392. Mädchen von 12 Jahren. Am 7. November 1879 Amputation des rechten Oberschenkels wegen Osteosarkom. Schwellung von äußerlich gelegenen Drüsen. Am 1. Dezember war die Operationswunde fast vernarbt. Am 3. Dämpfung und Bronchialatmen l. h. u. Sputa mit Blut gemischt. Am 27. ziemlich lautes Bronchialatmen über der Dämpfung. Am 9. Januar Oedem in der Lendengegend und an den Knöcheln. In den folgenden Tagen Zunahme von Hydrops und Kollaps. Exitus am 24. Januar. Sektion: Im linken Hypochondrium wölbt sich nach Eröffnung des Bauches das Zwerchfell stark nach unten vor und zwar mit höckeriger, gelblichweißer Oberfläche. Es steht rechts in der Mammillarlinie im fünften Interkostalraum, links 3 cm unterhalb des Rippenbogens. Die linke Pleurahöhle teils mit dunklem flüssigen Blut, teils mit einer breiigen, weichen, rötlichen Masse ausgefüllt. Die linke Lunge stark verkleinert. komprimiert, luftleer, von verdickter Pleura überzogen, gegen die linke Hälfte des Sternum angelagert. Die Abgrenzung der genannten breiigen Masse von der Lunge geschieht durch eine derbe Partie, welche von der Konsistenz des Knochens und von gelber Farbe auf dem Durchschnitt ist, während die hinteren Partien dieser Abgrenzung weicher, mehr von Knorpelkonsistenz sind. Auf beiden Pleurablättern reihenweise angeordnet scharfumschriebene gelbliche und gelblichrötliche Knötchen von meist Linsengröße und knochenharter Konsistenz, auf dem Durchschnitt zahlreiche feine knochenartige Spitzen zeigend. Die Milz vergrößert, schlaff. Mesenterial- und seitlich gelegene Halsdrüsen vergrößert, auf dem Durchschnitt von blaßgelbrötlicher Färbung. Im Stumpf des rechten Oberschenkels ein faustgroßer Tumor von dunkelroter Färbung und sehr weicher Konsistenz, der dem Knochen dicht anliegt. Ein zapfenförmiges Stück scheint aus der Markhöhle des Knochens hervorzusprossen. Das Osteosarkom in der Lunge ist als Metastase des gleichgearteten Tumor im rechten Oberschenkel anzusehen.

13. Köhler, zitiert von Hennig, Lehrbuch der Krankheiten des Kindes p. 279, hat 3 Fälle von primärem Markschwamm der Lunge verzeichnet, bei einem 7monatlichen, 3½ und 14 Jahren. Die beiden letzteren waren sekundärer Natur.

14. Fall von Alexander M. McA. Dowie. The Lancet 1876, II, p. 570. Knabe von $5^1/_2$ Monaten, sehr abgemagert, kurzer Husten. Tod nach schnell zunehmender Entkräftung. Die Autopsie ergab, daß die linke Lunge überladen war mit harten weißen Knoten von verschiedener Größe und durch die ganze Substanz verbreitet. In der Spitze eine harte Masse, größer als eine Walnuß, welche das Lungengewebe in seiner ganzen Dicke bis an die Pleura durchsetzte. Die beiden Pleurablätter waren stark verdickt und total miteinander verlötet. In der rechten Lunge befanden sich ebenfalls Krebsknoten. Die Bronchialdrüsen waren vergrößert, hart und infiltriert. Die Neubildung war Karzinom.

15. Fall von W. Curran. Ebendort 1880, II, p. 258. Knabe von 10 Jahren erhielt am 24. April 1879 einen Stoß in die linke Seite, der nur eine äußere Verletzung verursacht zu haben schien. Die Schwellung begann zuzunehmen, eine Punktion entleerte nur etwas arterielles Blut. Am 14. Juni entleerte eine zweite Punktion wiederum Blut. Dämpfung links, abgeschwächtes Atmungsgeräusch, die Herztöne waren rechts hörbarer als links. Am 23. Juni wurde abermals punktiert und wässeriges Blut gewonnen. Das Herz war nach rechts verdrängt. Allmählich Schmerzen im Genick bei dem Wachstum des Tumor, die Haut über diesem war verdünnt, als ob sie bersten wollte. Am 10. August wurde eine beträchtliche Menge Blut aus dem Tumor verloren. Allmählich begannen die Füße und Unterschenkel zu schwellen. Am 5. September leichenhafter Geruch des Körpers. Am 7. bedeutender Abfluß von Blut von der Oberfläche der Geschwulst. Exitus am 11., 141 Tage nach dem Unfall. Bei der Sektion fand sich die linke Lunge so vergrößert, daß sie das Herz nach der rechten Seite verdrängte. Sie bestand aus einer malignen Masse von medullarem Krebs, welcher die 7., 8. und 9. Rippe usuriert und durch die Zerstörung der 8. die Thoraxwand durchbrochen hatte. Die Leber zeigte amyloide Entartung. Die mikroskopische Untersuchung des Tumor ergab Krebs.

16. Fall von Moore. Ebendort 1890, II, p. 876. Knabe von 10 Jahren mit einem Sarkom in den mediastinalen Drüsen und der linken Lunge. Die ganze obere Partie der letzteren war von einer weißlichen Geschwulst eingenommen. Diese bestand aus Rund- und Spindelzellen. Zahlreiche Inguinaldrüsen waren von dem malignen Prozeß in Mitleidenschaft gezogen, außerdem befand sich ein kleiner Knoten an der Pleura der rechten Lunge. Der Krankheitsprozeß hatte eine Dauer von 4 Monaten. Der Tumor hatte Druck auf den Rekurrens und Sympathicus, sowie auf die Arteria subclavia ausgeübt. Infolge davon fehlte der linke Puls.

17. Fall von Nuscheller. Zitiert von Ebstein. Deutsche med. Wochenschr. 16, 42, 1890. Lungenkrebs bei einem Mädchen von 7 Jahren.

18. Fall von C. D. Green. The Lancet 1898, II, p. 1705. Mädchen von 14 Jahren mit Sarkom der linken Lunge und Mediastinum. 3 Wochen vorher allgemeine Schwäche und Dyspnoe. Zeichen von Verdichtung der linken Lunge und pleuritischem Erguß. Ueber dem rechten Schlüsselbein geschwellte Drüsen. Post mortem fand man einen malignen Tumor, der sich vom Sternum zu den Wirbelkörpern und vom Proc. xiphoideus bis zur oberen Oeffnung des Thorax ausdehnte. Der Arcus aortae und die großen Gefäße waren vollständig eingebettet in der Neubildung. Die linke Pleura war überall adhärent und die linke Lunge war in eine maligne Masse verwandelt, welche ihren Ursprung von dem Hilus der Lunge genommen zu haben schien.

19. Fälle von Vogel. Lehrb. der Kinderkrankh. von Vogel-Biedert, p. 274. Dreimal Sarkom im Mediastinum anticum beobachtet bei Knaben von 5—10 Jahren. Bei dem einen fand sich ein Medullarkrebs, der das ganze Mediastinum anticum

einnahm und sich auf die vorderen Partien der rechten Lunge erstreckte. Keine Metastasen. Der zweite Fall zeigte ein Cystosarkom von der Größe einer starken Mannsfaust, welches Lunge und Herz einfach verdrängte. In beiden Fällen beträchtlicher Hydrothorax, aber nur unbedeutender Aszites. Die Sektion des dritten Falles konnte nicht gemacht werden.

20. Fall von Meißner. Schmidts Jahrb. 1873, Bd. 158, p. 285. Mädchen von 15 Jahren mit disseminiertem Krebs in den Lungen. Am 25. April 1865 im Spital aufgenommen. Vor 3 Monaten Schwäche und Anschwellung der Glieder, Husten, rauhes Atmen. Am 22. Mai Leberschwellung, die schnell zunahm. Am 2. Juni starke Dyspnoe, am 17. Exitus. Die Sektion ergab beide hyperämische Lungen mit zahlreichen kleinen runden weißen, Miliartuberkeln ähnlichen Körperchen durchsetzt. Am vorderen Rande der rechten Lunge ein kirschgroßer, gelber, etwas weicher Tumor, in dessen Mitte ein apoplektischer Herd. Im Peritoneum Exsudat. Die Leber stark vergrößert und verfettet, im vorderen Teil eine unregelmäßige rundliche Geschwulst, eine andere im hinteren unteren Teil desselben Lappens, im Durchschnitt zahlreiche kleinere Knoten. Die Unterleibsdrüsen vergrößert und infiltriert. Die Milz vergrößert und ebenso wie die Nierenrinde mit zahlreichen miliaren Knötchen durchsetzt.

21. Fall von Henry Day. Schmidts Jahrb. 1870, Bd. 146, p. 95. Knabe von 14 Jahren, vor 2 Jahren Amputation des linken Oberschenkels wegen Medullarkrebs in der Mitte der linken Tibia. Am 2. Oktober lokales Rezidiv und Krampfanfälle. Am 24. November heftige Brustschmerzen, hochgradige Dyspnoe. Die Untersuchung ergab, daß die Interkostalräume eingesunken und wenig beweglich waren. Unter dem rechten Schlüsselbein geringe Dämpfung, dagegen hinten beiderseits gedämpfter Ton von der Spitze bis zur Basis, Bronchialatmen, vermehrte Stimmresonanz, spärlicher Auswurf von gallertiger, blutig gefärbter Masse. Unter Zunahme der Dyspnoe Tod am 8. Dezember. Sektion: Die Lungen stellenweise mit den Brustwandungen verwachsen, beide namentlich in ihren hinteren Teilen mit rötlich schwarzen, melanotischen Markschwammmassen gefüllt. Die mikroskopische Untersuchung des ausgedrückten Saftes ergab zahlreiche Krebszellen.

22. Fall von E. P. Baumann und F. A. Bainbridge. The Lancet 1903, I, p. 520. Mädchen von 3 Jahren 11 Monaten mit primärem Sarkom in der linken Lunge. 6 Wochen vor der Aufnahme in das Spital begann das Kind abzumagern, es traten Husten und verschiedene Anfälle von Blutauswurf auf. Bei der Untersuchung fand sich die ganze linke Seite gedämpft, weder Atemgeräusch noch Stimmdurchschlag. Eine exploratorische Inzision entleerte nur etwas blutige Flüssigkeit, untermischt mit einigen Gewebsfragmenten, deren Untersuchung keinen Aufschluß über die Natur des Leidens gab. Am 12. Juli Exitus, 14 Tage nach der Aufnahme im Spital. Die Sektion ergab, daß der obere Lappen der linken Lunge von einem weichen Sarkom eingenommen war. Die linke Pleura war adhärent und verdickt, aber nicht von der Neubildung erfaßt.

23. Fall von H. D. Rolleston und R. S. Trevor. The Brit. med. Journ. 1903, 14. Febr. Mädchen von 13 Jahren mit einem primären Karzinom der Lunge, welches ein Empyem vortäuschte. Probepunktion erfolglos.

C. Pleura.

24. Fall von Nikanoroff, ref. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 17, 1881, p. 122. Knabe von 14 Jahren mit einem Sarkom der Brusthöhle, Seitenstechen, Husten, vorübergehende Atemnot. Nach 4 Monaten fanden sich alle Zeichen eines linksseitigen

pleuritischen Exsudates. Durch Punktion konnten nur einige Tropfen Blut entleert werden. Allmählich nahmen Schmerzen und asthmatische Beschwerden zu, es trat Dysphagie auf und nach einmonatlichem Aufenthalt im Spital Exitus. Sektion: Der untere Teil der linken Thoraxhälfte war von einer knotigen, markähnlichen Geschwulst erfüllt, die von den hinteren Mediastinaldrüsen ausging und sich als Spindelzellensarkom erwies.

25. *Fall von Henoch. Charité Annalen Jahrgang XVI.* Knabe von 7 Jahren mit malignen Lymphosarkomen auf beiden Seiten des Halses. Mehrfache Exstirpation. Nach 1½ Jahren große Tumoren, welche sich bis zur Schulter und Achselhöhle hinabzogen. Nach 4wöchentlichem Spitalaufenthalt starb das Kind an Pleuropneumonie. Post mortem fanden sich sarkomatöse Degenerationen fast in allen Drüsen, an der Pleura und in der Milz.

26. *Fall von Hofmokl. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 22, 1885, p. 358.* Knabe von 3½ Jahren mit einem sehr weichen Rundzellensarkom, welches von der linken Pleura ausging. Es traten Erscheinungen auf, welche ein linksseitiges pleuritisches Exsudat vortäuschten. Daun wechselnde Fiebererscheinungen, beträchtliche Vorwölbung der linken Thoraxwand, Verdrängung des Herzens nach rechts. 5 Wochen nach der Aufnahme zweimalige Punktion, durch welche blutiges Exsudat entleert wurde. Eine Rippenresektion ergab nur das Vorhandensein einer derbweichen Masse, welche den ganzen Thoraxraum ausfüllte. Sektion: Der größte Teil der linken Pleurahöhle ist erfüllt mit vielfach zerklüfteten, mit schwarzroten Blutgerinnseln durchsetzten mandel- bis apfelgroßen Knollen, welche leicht zerdrückbar sind. Der Pleuratumor wurde mikroskopisch als Rundzellensarkom erwiesen.

27. *Fall von demselben. Ebendort Bd. 26, 1887, p. 156.* Knabe von 7 Jahren, wiederholt fieberhaft erkrankt, zeigte die Erscheinungen eines rechtsseitigen pleuritischen Exsudates. Eine Punktion war ohne Erfolg. 1 Monat später starb das Kind suffokativ. Bei der Autopsie fand man die stark erweiterte rechte Thoraxhälfte von einer fast mannskopfgroßen Geschwulstmasse erfüllt, welche 20 cm lang und breit, 9 dick, mit der Innenfläche des Thorax hie und da verwachsen ist, nirgends aber in die Thoraxwand übergreift. Auch mit der stark komprimierten Lunge ist der Tumor verwachsen, die Drüsen sind intakt. Der Tumor war ein großzelliges alveolares Sarkom.

28. *Fall von F. W. Burton. The Lancet 1891, I, p. 831.* Kind von 5 Jahren. Seit einem Monat elend, Atemnot und Schmerz in der linken Seite. Es fand sich Induration und Vortreibung der Gewebe zwischen den linken Rippenknorpeln, der Herzschlag konnte nicht palpiert werden. Durch Aspiration wurde gelbliches Serum entleert. 6 Tage später hochgradige Dyspnoe, welche eine schnelle Tracheotomie erheischte. Post mortem fand sich ein pleuritischer Erguß und das ganze vordere Mediastinum eingenommen von einer sarkomatösen Geschwulst, welche das Perikardium vollständig einschloß und die Aorta und großen Venen komprimierte.

29. *Fall von Angel Money. Transact. of the pathol. Soc. of organs of respiration, London, XI, 1889, p. 34, refer. in Schmidts Jahrb. 1891, Bd. 229, p. 249.* Kind, 15 Monate alt. Im unteren Mediastinum fand sich ein großer Tumor, der etwa den vierten Teil der Brusthöhle einnahm, das Herz, die Lungen und großen Gefäße stark verlagerte und komprimierte. Weder Zwerchfell noch Brustwand waren in den Prozeß hineingezogen.

30. *Fall von v. Hibler. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 59, 1904, p. 367.* Knabe von 5½ Jahren, hatte früher an Gelenkrheumatismus gelitten. R. h. von der Basis der Lunge bis zur Crista scapulae intensive Dämpfung, sehr abgeschwächter Stimmfremitus, fast kein Respirationsgeräusch. In der rechten Axilla Dämpfung, Atmen

wenig abgeschwächt und vesikulär, Klagen über Schmerzen in der rechten seitlichen Thoraxgegend, im linken Ellbogen und rechten Kniegelenk. Eine Probepunktion entleerte klare Exsudatflüssigkeit. Am 17. November reicht die Dämpfung bis zur Clavicula, lebhafte Schmerzen in den Gelenken des linken Beins. Am Abend wegen hochgradiger Dyspnoe nochmalige Punktion. Am 20. das Herz nach links verdrängt. Am folgenden Tage Entleerung von hämorrhagischem Exsudat. Am 6. Dezember neuerdings Punktion. Schließlich Oedeme an den Beinen und unter Erschöpfung der Kräfte am 27. Exitus. Die rechte Pleura costalis und pulmonalis in eine ca. 2 cm dicke harte weiße Tumormasse umgewandelt, welche die Lunge stark komprimiert und gegen die obere Brustapertur drängt. Zwischen beiden in Geschwulstmassen umgewandelten Pleurablättern $^1/_2$ Liter von klarem Serum. Die rechte Zwerchfellkuppe in einen fast mannsfaustgroßen Tumor aufgegangen, der zur Hälfte in die Leber hineingewuchert ist. An der Porta hepatis vergrößerte Lymphdrüsen, ebenso unter der rechten Clavicula. Der Tumor war ein Endotheliom.

Im Kapitel I befinden sich mehrere Fälle, in welchen sich der maligne Prozeß sekundär auf die Lungen und Pleura verbreitet hatte.

D. Herz.

31. Fall von Park. Ebendort 1884, I, p. 890. Mädchen von 7 Jahren, am 27. Oktober 1883 im Spital aufgenommen. 17 Wochen vorher begann sie zu kränkeln und hatte paroxysmenartige Anfälle mit Orthopnoe. Letztere war wechselnd im Spital zugegen. Auf der abgemagerten Brust sah man die linke Seite vorgetrieben. Man schloß auf einen Tumor in der Brusthöhle. Die gerötete Haut war von varikösen Venen durchzogen. Dämpfung links und fehlendes Atmungsgeräusch. Der zweite Herzton fehlte, der erste war schwach hörbar außerhalb der Mamillarlinie. Die asthmatischen Anfälle wiederholten und steigerten sich und in einem solchen starb das Kind am 29. November. Sektion: Nach Entfernung des Sternum lag ein großer Tumor vor, welcher das Herz vollständig einhüllte. Die großen Gefäße durchsetzten ihn und waren dadurch in ihrem Lumen verengert. Der Tumor war gelb und fest und schien seinen Ursprung von der Thymus genommen zu haben. Er hatte die Größe eines kleinen Kindskopfes und war ein Rundzellensarkom.

32. Fall von T. D. Lister. Ebendort 1898, II, p. 1329. Kind von 4 Jahren. Sarkom von dem rechten Herzohr und der rechten Niere. Der Verlauf der Krankheit war rapide. Vom ersten Symptom bis zum Exitus verlief kaum 1 Monat. Die Geschwulst war ein Rundzellensarkom mit beträchtlicher Extravasation von Blut. Der primäre Prozeß scheint sich im Herzen entwickelt zu haben.

Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über die Verhältnisse des Alters und Geschlechts der vorstehenden Fälle. Die Buchstaben bezeichnen die Abschnitte in diesem Kapitel. Unter ? stehen die Fälle, in welchen die Angaben für die betreffende Rubrik fehlen. (Tabelle siehe S. 238.)

Es befanden sich hiernach im Alter von 5 Monaten bis zum vollendeten 3. Jahr 13, vom 4. bis zum vollendeten 10. Jahr 14, vom 13. bis zum vollendeten 15. Jahr 12 Kinder. Die Zahlen in diesen 3 Altersperioden sind ziemlich die gleichen. Die Zahl der Knaben beträgt 21, die der Mädchen 12. Wovon diese Differenz abhängig ist, ist nicht ersichtlich.

Die Ursachen dieser Tumoren sind nur in wenigen Fällen sicher nachweisbar. Dahin gehören im Abschnitt A 5 Fälle von Papillomen des Kehlkopfes. In einem Fall wird eine voraufgegangene Erkrankung an Influenza und Bronchitis angeschuldigt. In den ersteren wird angegeben, daß die Krankheitserscheinungen gleich nach der Geburt aufgetreten seien. Die Tumoren sind demnach als angeboren und primär

Alter	A.			B.			C.			D.			Summe
	M.	W.	?	M.	W.	?	M.	W.	?	M.	W.	?	
5 Monate . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
9 Monate . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
15 Monate . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
1 Jahr	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2 Jahre . . .	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
3 Jahre . . .	2	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	6
4 Jahre . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
5 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2
5—10 Jahre . .	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
6 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
7 Jahre . . .	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	2	—	6
10 Jahre . . .	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
11 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
12 Jahre . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
13 Jahre . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
14 Jahre . . .	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	4
15 Jahre . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
	10	3	1	6	7	3	5	—	2	—	2	1	40
	14			16			7			3			

entstanden anzusehen. In den Fällen, in welchen das Neoplasma seinen Sitz in der Lunge hatte, ist nur einmal eine Verletzung, ein Stoß in die linke Seite, Fall 15, als Krankheitsursache angegeben. Im Fall 12 war eine Amputation des rechten Oberschenkels wegen Osteosarkom voraufgegangen. Nach einem Monat traten die ersten Symptome einer sekundären Erkrankung der Lungen auf. Im Fall 21 hatte eine Amputation des linken Oberschenkels wegen Medullarkrebs in der Mitte der linken Tibia stattgefunden. Nach 2 Jahren ein lokales Rezidiv. Sieben Wochen später Symptome eines Neoplasma in der Lunge. Im Fall 11 war einem Knaben der linke Hoden wegen Sarkom entfernt. 1³/₄ Jahre später erschien ein Angiosarkom in der Lunge.

Unter den Geschwülsten der Pleura sind in einem Fall (25) als primäre Prozesse Lymphosarkome auf beiden Seiten des Halses aufgeführt. Nach Exstirpationen, die mehrfach ausgeführt wurden, Rezidive, weitere Ausbreitung des Prozesses, namentlich auf die Pleura. Im Fall 29 fand sich ein großer Tumor im Mediastinum, der die benachbarten Organe in

Mitleidenschaft gezogen hatte. Da das Kind bei seinem Tode erst 15 Monate alt war, so liegt die Annahme nahe, daß der Prozeß angeboren gewesen sei.

In den Fällen, in welchen sich Tumoren im Herzen entwickelt haben, hat sich keine Ursache erkennen lassen.

Die Geschwülste lassen sich nach ihrer Struktur und der Häufigkeit ihres Vorkommens unterscheiden. Am häufigsten sind die Sarkome, darunter Cystosarkome, Angiosarkome, Osteosarkome vertreten, nämlich 18mal. Es folgen die Papillome mit 12, die Krebse als Karzinome und medullare Krebse mit 11 Fällen. Einmal ist ein Epitheliom im Kehlkopf beobachtet worden.

Die bei weitem größte Mehrzahl von Tumoren, welche man im Kehlkopf beobachtet hat, sind Papillome. Unter den vorstehenden 14 Fällen befinden sich 12. Der Sitz dieser Geschwülste ist meist ein ausgebreiteter. Sie kommen an den Stimm- und Taschenbändern, an den Seitenflächen des Vestibulum, an der Arytaenoidschleimhaut, an der Epiglottis, in selteneren Fällen an der unteren Stimmbandfläche vor. Sie wuchern meist reichlich und können, wenn dieser Vorgang einen beträchtlichen Grad erreicht hat, den Kehlkopf mehr oder weniger vollständig füllen. In anderen Fällen bleibt der Prozeß auf einzelne Stellen des Kehlkopfes beschränkt. Im Fall 3 c saß ein breitbasiges Papillom am Rande des rechten Stimmbandes, ein kleineres an der unteren Fläche des linken Stimmbandes. Im Fall 4 fand sich die ganze linke Kehlkopfhälfte und die Regio arytaenoidea von einem Papillom eingenommen. Im Fall 8 enthielt der Larynx ein feinwarziges Papillom, welches mit dünnem Stiel von den beiden hinteren Winkeln der Ventriculi Morgagni ausging. Im Fall 2 lag der Tumor zwischen der halbgeöffneten Epiglottis und den Gießkannenknorpeln. Die Untersuchung ergab ein Epitheliom. In der Mehrzahl der Fälle wachsen die multiplen Papillome zu Geschwülsten heran, welche halbkugelige Erhabenheiten bilden, die Formen von Maulbeeren, Hahnenkämmen, Trauben annehmen, namentlich wenn sie auf dünnen Stielen sitzen. In anderen Fällen findet man kleinere rundliche Geschwülste und Körnerkonglomerate, warzenähnliche Gebilde, die vereinzelt oder, wenn sie klein sind, auch in größerer Menge vorhanden sein können. Je vereinzelter diese Geschwülste sind, umso eher sieht man sie mit breiter Basis aufsitzen, doch gibt es ausnahmsweise auch einzelne Tumoren, welche durch einen dünnen Stiel mit der Schleimhaut zusammenhängen. Man sieht die Papillome Sprossen und Knospen, auch verzweigte Zapfen bilden. Sie können als kleine, blumenkohlartige Warzen vereinzelt auftreten. Im Fall 7 hat man 3 erbsengroße und 7 kleinere solche Neoplasmen aufgefunden.

Je zahlreicher die Papillome, je massenhafter ihre Wucherung ist,

umso mehr erfüllen sie den Kehlkopf und können sein Lumen und namentlich die Glottis vollständig verstopfen.

Im Fall 1 ist ein Kankroid des Kehlkopfes angegeben, welches seinen Sitz auf den Taschen- und Stimmbändern und in den Ventriculi Morgagni hatte.

Die Papillome haben die größte Neigung, sich auf der Schleimhaut des Kehlkopfes auszubreiten und zu rezidivieren.

Von Komplikationen finden sich angegeben im Fall 2 eine interkurrente krupöse Tracheobronchitis und im Fall 3b eine Diphtheritis faucium mit nachfolgender letaler Pneumonie.

Die größte Mehrzahl der an Tumoren des Kehlkopfes Erkrankten liefert das männliche Geschlecht, nämlich 10, während auf das weibliche nur 3 entfallen.

Unter den Tumoren der Lunge finden sich Karzinome 7, Sarkome 5, primärer Markschwamm 3mal. Angiosarkom und Osteosarkom ist je 1mal beobachtet worden. 3mal hatten diese Geschwülste ihren Sitz in der linken und ebenso oft in beiden Lungen. Sie zeigen verschiedene Ausbreitung. Es kommt vor, daß eine ganze Lunge von dem Neoplasma eingenommen und diese dadurch beträchtlich vergrößert wird und auf die Umgebung drückt. Zuweilen ist der Prozeß nur auf einen Teil einer Lunge, auf die Spitze oder den unteren Lappen beschränkt. Im Fall 18, in welchem die ganze linke Lunge in ein Sarkom verwandelt war, schien der Prozeß seinen Ausgang vom Hilus genommen zu haben. In einem Fall war der ganze obere Lappen der linken Lunge von einem weichen Sarkom eingenommen.

Häufiger findet man die eine oder beide Lungen von malignen Tumoren in verschiedener Größe und Menge überladen. Daneben kann man in derselben Lunge größere Knoten, oft bis zu Walnußgröße, beobachten. Oder in der einen Lunge befinden sich einzelne oder eine Menge von kleineren Geschwülsten, während in der andern sich eine oder mehrere größere zeigen. Im Fall 14 war die ganze linke Lunge mit harten weißen Krebsknoten überladen, in der Spitze saß ein größerer Knoten, der diese in ihrem ganzen Durchmesser einnahm und bis unter die Pleura reichte. Im Fall 21 waren beide Lungen, namentlich in ihren hinteren Teilen mit rötlichschwarzen melanotischen Markmassen gefüllt.

Der maligne Prozeß bleibt selten auf die Lungen beschränkt, sondern zieht meistens die Pleura, entweder nur die Pulmonalis als auch oft die Costalis in Mitleidenschaft. Es kann dabei zur vollständigen Verwachsung beider Blätter kommen, oder es findet sich zwischen den zuweilen beträchtlich verdickten Blättern ein blutiger, mit Trümmern des Neoplasma gefüllter Erguß von verschiedener Menge. Die Pleura ist dann mit Knoten besetzt, welche ganz vereinzelt, aber auch in großer

Menge auftreten können. Im Fall 12 ist erwähnt, daß in den Knötchen, welche beide Pleurablätter bedeckten, die Konsistenz eine knochenharte war und daß auf dem Durchschnitt sich zahlreiche feine, knochenartige Spitzen als Metastasen von einem Osteosarkom des rechten Oberschenkels zeigten. Außerdem wölbte sich in diesem Fall infolge des pleuritischen Ergusses im linken Hypochondrium das Zwerchfell, welches eine höckerige, gelblichweiße Oberfläche zeigte, stark nach unten vor.

Durch die Ansammlung von Erguß in einer Pleurahöhle kann es zur Kompression der Lunge und Verdrängung des Herzens kommen.

Der maligne Prozeß in der Pleura costalis kann Rippen usurieren und mit der Zerstörung einer solchen die Thoraxwand durchbrechen.

Häufig verbreitet sich das Neoplasma auf das Mediastinum und kann hier einen mehr oder weniger beträchtlichen Umfang erreichen. Im Fall 18 erstreckte sich der Tumor vom Sternum zu den Wirbelkörpern und vom Processus xiphoideus bis zur oberen Oeffnung des Thorax. Im Fall 19 nahm ein Medullarkrebs das ganze Mediastinum anticum ein und erstreckte sich auf die vorderen Partien der rechten Lunge.

Im Fall 10 verlief ein Krebs der Lungen und des Herzens mit Perforation durch das Sternum.

Mit dem zunehmenden Wachstum des Tumor und namentlich wenn die Mediastinal- und Bronchialdrüsen mit in das Bereich des Prozesses gezogen sind, kommt es durch den Druck auf die Gefäße zu Stauungen in der Blutzirkulation, infolge deren Transsudate in noch intakten Pleurahöhlen und Aszites entstehen können.

Als Komplikationen der Neoplasmen in der Lunge sind beobachtet worden: Oedem der Füße, Exsudat im Peritoneum und den Pleurahöhlen, amyloide Degeneration der Leber.

Metastasen sind aufgetreten in den seitlichen Halsdrüsen, Unterleibs- und Inguinaldrüsen. Ferner in einem früher durch Amputation entstandenen Oberschenkelstumpf, in der beträchtlich vergrößerten und verfetteten Leber, in deren vorderem Teil eine rundliche, unregelmäßige Krebsgeschwulst und eine ähnliche im hinteren unteren Teil desselben Lappens sich befand. In diesem Fall war auch die Milz vergrößert und ebenso wie die Nierenrinde mit zahlreichen Krebsknötchen durchsetzt.

Unter den 7 Fällen von Tumoren der Pleura haben sich 6 Sarkome und ein Endotheliom gefunden. Davon hatten je 2 ihren isolierten Sitz in der rechten und linken Pleura. Nur in einem Fall waren die beiderseitigen Pleuren von dem malignen Prozeß ergriffen. In 2 Fällen nahm der Tumor das Mediastinum ein.

Die Sarkome erscheinen teils in knolligen, markähnlichen Geschwülsten, die in großer Menge vorhanden sein können. Die Knollen können die Größe von Mandeln bis Aepfeln erreichen, die meist leicht

zerdrückbar und zuweilen mit schwarzroten Blutgerinnseln durchsetzt sind. Teils finden sich vereinzelt Geschwülste von beträchtlichem Umfang. Sie können die Größe einer Mannsfaust bis eines Mannskopfes haben. Nicht selten ist damit ein pleuritischer, seröser oder eitriger Erguß verbunden.

Im Fall 30 war die rechte Pleura pulmonalis und costalis in eine zirka 2 cm dicke harte weiße Masse, ein Endotheliom, verwandelt, welche die Lunge stark komprimierte und gegen die obere Brustapertur drängte. Zwischen beiden Pleurablättern befand sich etwa $1/2$ Liter klaren Serums.

Wenn die Geschwülste ihren Ursprung von der mediastinalen Pleura nehmen und sich auf die mediastinalen Drüsen verbreiten oder der umgekehrte Weg eingeschlagen wird, so pflegen sie einem schnellen Wachstum zu unterliegen, welches sie eine beträchtliche Größe und Ausbreitung einnehmen läßt. Es ist natürlich, daß die großen Gefäße und das Herz davon in Mitleidenschaft gezogen werden. Sie werden dadurch einem verschiedenen Grade von Kompression ausgesetzt und auch verlagert. Wenn die Lunge dabei stark komprimiert wird, kann sie Verwachsungen mit dem Tumor eingehen.

Im Fall 28 hatte eine große sarkomatöse Geschwulst das ganze vordere Mediastinum eingenommen, das Perikardium vollständig eingeschlossen und die Aorta und großen Venen komprimiert.

Im Fall 29 hatte ein großer Tumor etwa den vierten Teil der Brusthöhle eingenommen und das Herz, die Lungen und großen Gefäße stark verlagert und komprimiert.

Meistenteils verbreiten sich die malignen Prozesse der Pleura auf die Mediastinal- und Bronchialdrüsen.

Im Fall 30 hatte das Epitheliom die Leber ergriffen. Die Zwerchfellkappe war in einen fast mannsfaustgroßen Tumor aufgegangen, der zur Hälfte in die Leber hineingewuchert war. An der Porta hepatis lagen geschwellte Lymphdrüsen.

Durch Metastase können die verschiedensten Drüsen ergriffen werden. namentlich ist dies in den seitlichen Halsdrüsen beobachtet worden. In einem Fall war die Milz in Mitleidenschaft gezogen.

Als Komplikationen werden angeführt Transsudate im Unterhautzellgewebe, namentlich der unteren Extremitäten, Aszites und im Fall 25 eine letale Pleuropneumonie. Abgesehen von diesem Fall, in welchem der Entwicklung eines Lymphosarkoms in der Pleura ein gleicher Prozeß in den seitlichen Halsdrüsen voraufgegangen war, scheinen in den übrigen die Tumoren auf primärem Wege entstanden zu sein.

In sämtlichen Fällen von Neoplasmen, welche das Herz betrafen, zeigten diese die Struktur eines Rundzellensarkoms. Im ersten, einem Mädchen von 7 Jahren, hatte der Tumor die Größe eines Kindskopfes

erreicht und das Herz kapselartig eingeschlossen. Die großen Gefäße und die linke Lunge waren dadurch stark komprimiert. Die ersteren durchsetzten den Tumor und waren dadurch in ihrem Lumen verengt. Man hat angenommen, daß der Ursprung des Prozesses in der Thymus zu suchen sei.

Im 2. Fall bei einem Mädchen von 4 Jahren fand sich ein Tumor, der vom rechten Herzohr ausging und zugleich Metastase in der rechten Niere veranlaßt hatte. Im Sarkom hatte eine beträchtliche Extravasation von Blut stattgefunden.

Bei der Seltenheit der krebsartigen Neubildungen im Herzen führe ich an, daß v. Dusch in dem Handbuch der Kinderkrankheiten von Gerhardt Bd. IVa—b S. 323 angegeben hat, daß Duzan unter 181 Fällen von malignen Tumoren bei Kindern nur 2 Fälle von sekundärem Krebs des Herzens gefunden hat und daß außerdem Légalas erwähnt, daß er den rechten Ventrikel eines 11jährigen Mädchens, welches zeitweise an Schwindel litt, in eine Krebsmasse verwandelt fand.

Im Fall 10 findet sich die kurze Angabe von einem Krebs, welcher Lungen und Herz ergriffen und eine Perforation durch das Sternum bewirkt hatte.

Außerdem sind im Kapitel IV noch folgende Berichte über maligne Tumoren des Herzens vorhanden:

Fall 52. Ein Kind war in der neunten Lebenswoche gestorben. Sarkom auf dem linken Akromion und multiple Knoten an verschiedenen Stellen der Haut. Die Sektion ergab sarkomatöse Herde in der Leber, den Nieren, Nebennieren. Im Herzmuskel befanden sich mehrere Knoten von verschiedener Größe, welche im Zentrum zum Teil erweicht waren.

Fall 64. Ein Knabe war an den Folgen eines Lymphadenomes in der Fossa ischiorectalis zu Grunde gegangen. Von dieser Stelle aus erstreckte sich der Krankheitsprozeß durch kettenförmig gereihte, vergrößerte Lymphdrüsen in die Bauchhöhle. Ebensolche Massen fanden sich an der linken Seite des 6. Brustwirbels in derselben Höhe zwischen Rückenmarkskanal und Rückenmarkshüllen. Aehnliche Knoten wurden in der Herzmuskulatur entdeckt.

Fall 98. Großes Sarkom im Gesicht und zahlreiche Metastasen. Sarkomatöse Knötchen im visceralen Blatt des Perikardium.

Die sarkomatöse Erkrankung des Herzens ist in diesen 3 letzten Fällen auf metastatischem Wege zu stande gekommen.

Maligne Tumoren des Perikardium sind sehr selten. In der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1892 Nr. 35 S. 789 finden sich 2 Fälle von Lymphosarkom des Perikardium, der eine von Grützner, der andere von Kurt Witthauer angegeben.

Die Symptome der Kehlkopftumoren hängen von ihrem Sitz, ihrer Ausbreitung und ihrer Struktur ab.

Die ersten Erscheinungen bestehen in belegter Stimme, etwas Heiserkeit, welche sich bis zur Aphonie steigern kann, Husten hie und da, aber auch bei Zunahme des Tumor in heftigen Anfällen. Dann tritt Dyspnoe auf, welche schneller oder langsamer zunimmt, bis mit der sich steigernden Verlegung der Glottis Stenose rasch und in einem solchen Grade auftritt, daß ein schleuniger operativer Eingriff notwendig wird. In anderen Fällen kann, ohne daß die Stenose bereits einen hohen Grad erreicht hat, plötzlich unter den Erscheinungen der Suffokation der Exitus erfolgen, wenn der Tumor ebenso rasch und unvorhergesehen die Glottis vollständig verstopft. Dieser Vorgang kann namentlich dann stattfinden, wenn Papillome gestielt sind und sich in die Glottis plötzlich hinabsenken können. Die Erscheinungen der Stenose steigern sich meist Nachts, auch infolge körperlicher Anstrengung, gemütlicher Erregung, hinzutretenden Katarrhen und Entzündungen der Luftwege. In sehr seltenen Fällen hat man erlebt, daß sich Fragmente von Papillomen losstießen und expektoriert wurden. Je älter die Kinder sind, umso eher wird man im stande sein, das Vorhandensein von Tumoren festzustellen. Die Dyspnoe liefert keinen bestimmten Beweis, weil sie sowohl bei der In- wie bei der Exspiration erscheint.

Bis die Papillome sich so weit ausbreiten, daß sie zur Stenose führen, sollen nach Rauchfuß 1—8 Jahre, im Durchschnitt 1—3 Jahre vergehen.

In den von mir gesammelten Fällen beträgt die Dauer bis zur Zeit, zu welcher ein operativer Eingriff notwendig wurde, in 4, in welchen die Krankheit angeboren war, je 2 und 3 Jahre. In einem Fall, in welchem die ersten Symptome in der 6. Lebenswoche aufgetreten waren, mußte im 14. Monat die Tracheotomie gemacht werden. In den übrigen Fällen, in welchen von Beginn der Erkrankung an gerechnet werden kann, betrug die Dauer 7 Wochen, 2½, 3, 5, 9 Monate, in einem 3 Jahre. Es scheinen sich demnach die post partum entstandenen Geschwülste rascher zu entwickeln und zu wuchern als die angeborenen.

Der Verlauf der Krankheit ist, wenn nicht operativ eingegriffen wurde oder nicht Komplikationen eine Verkürzung bewirkt haben, der, daß unter langsamerer oder schnellerer Zunahme der Stenose und allmählicher Entkräftung der Tod dem Leiden ein Ende macht. Es scheint daneben nicht zu den Seltenheiten zu gehören, daß plötzlich und unerwartet der Exitus auftritt, wie in 2 vorstehenden Fällen.

Da der Kehlkopf zugängig ist, muß in allen Fällen die Entfernung des Tumor auf operativem Wege, entweder endolaryngeal oder durch Laryngofissur angestrebt werden. Bei plötzlich auftretender hochgradiger Stenose kann man genötigt werden, zunächst die Tracheotomie auszuführen. In einem solchen Fall (4) ist das seltene Ereignis einge-

treten, daß 3 Wochen nach dieser Operation der Tumor ohne weiteres verschwunden und die Stimmbänder normal geworden waren.

Zunächst kann man versuchen, die Geschwulst durch Aetzmittel zu zerstören. Gelingt dies nicht, muß das Messer oder die Schere in seine Rechte treten, und man kann oft mit gutem Erfolg die örtliche Kauterisation folgen lassen. Dieser Eingriff muß meist häufig wiederholt werden, bis man zum gewünschten Ziel gelangt.

In manchen Fällen kann durch endolaryngeale Zerstückelung und nachfolgende Auskratzung und Ausschabung der Tumor beseitigt werden. Bei solitären Tumoren mit breiter Basis kann einfacher Schnitt ausreichend sein, um vollständige Heilung zu erzielen. In 5 Fällen wurde die endolaryngeale Behandlung eingeschlagen. Von diesen sind 4 geheilt, von 1 fehlt die weitere Auskunft. 1 ist nach Tracheotomie und Ausschabung, deren Ausführung durch Komplikationen vorübergehend gehemmt wurde, hergestellt. 2mal mußte die Exstirpation des Tumor gemacht werden. In einem zweiten Fall war der Verlauf durchaus ähnlich. Nachdem 10 Tage hindurch täglich Partien von dem Epitheliom entfernt waren, trat 4 Wochen nach der Behandlung eine krupöse Tracheobronchitis auf. Nach deren Beseitigung neue Exstirpation von Geschwulstpartikeln, dann Touchieren. Ein kleiner Rest der letzteren blieb zurück.

Die Laryngofissur wurde in 3 Fällen ausgeführt. Bei 2 erfolgte Genesung, bei 1 von diesen war im 3. Lebensjahr wegen Stenose die Cricotracheotomie vorgenommen worden, der im 5. Jahr nach vergeblichen Versuchen, die Papillome endolaryngeal zu entfernen, die Laryngofissur folgen mußte. Der dritte Fall endete tödlich infolge von Komplikationen.

In 2 Fällen erfolgte der Exitus nach einfacher Tracheotomie. Im ersten war Intubation voraufgegangen, hatte Blutung verursacht, welcher eine Lungenblutung gefolgt war. Im zweiten hatte das Kind eben Scharlach durchgemacht, als es sehr schnell nach der Operation die Augen schloß.

Ueberblickt man die Resultate der operativen Behandlung, so ergibt sich, daß unter 11 Fällen 7 hergestellt wurden, 3 starben und von 1 die weitere Auskunft fehlte. Dieser Erfolg weist darauf hin, daß man unter allen Umständen und so früh als möglich versuchen muß, den Tumor durch Operation zu beseitigen, und daß oft genug viel Geduld dazu gehört, um das gewünschte Ziel zu erreichen. Man darf sich auch nicht vor Wiederholungen der Operation scheuen.

Bei der Seltenheit dieser Fälle führe ich Zitate aus der Arbeit von Rauchfuß in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. IIIb S. 270 hinzu.

In den von Beschorner (3jähriger Knabe), Cutter (2¾jähriges Kind), Fialla (5jähriges Mädchen) operierten Fällen trat Rezidiv auf.

In den beiden ersten erfolgte der Tod suffokatorisch, nachdem die Kanüle bereits entfernt war und die Wiederholung der Tracheotomie verweigert wurde. In den Fällen von Gonley bei einem Mädchen von 6 Jahren, Evans bei einem Mädchen von 12 Jahren, Holmer bei einem Mädchen von 4 Jahren, Bryant bei einem Knaben von 3 Jahren, Czerny bei einem Knaben von 7 Jahren war eine mehr oder minder vollständige Beseitigung der Stenose und dauernder Erfolg erzielt worden. In den Fällen von Rauchfuß war in dem ersten, einem Knaben von 9 Jahren, vollständige Heilung eingetreten, aber erst nach der zweiten Thyreotomie. Im zweiten, einem Knaben von 8 Jahren, hatte sich ein Rezidiv eingestellt.

Es sprechen diese Fälle ebenfalls entschieden zu Gunsten der Vornahme einer Operation.

Gestützt auf diese Resultate kann man die Prognose bei Tumoren des Kehlkopfes im ganzen als günstig ansehen.

Die Symptome der Tumoren in der Lunge sind die einer Verdichtung der Gewebe dieses Organs. Im Beginn tritt neckender Husten auf, der sich nach kurzen Pausen wiederholt oder nach längeren und dann mit heftigeren Anfällen wiederkehrt. Kommt es zur Entleerung von Sputis, so sind diese mehr oder weniger mit Blut gemischt, auch von gallertiger Beschaffenheit je nach der Struktur der Geschwulst. Allmählich entwickelt sich Atemnot, welche mit dem fortschreitenden Wachstum des Tumor sehr hochgradig werden kann. Wenn dieser eine gewisse Größe erreicht hat, läßt er sich durch physikalische Untersuchung nachweisen. Man findet in seinem Bereich eine mehr oder minder vollkommene Dämpfung, bronchiales oder abgeschwächtes Atmungsgeräusch, Bronchophonie oder verminderten Stimmdurchschlag. Dieser kann auch ebenso wie das Atmungsgeräusch in einzelnen Fällen vollständig fehlen. Bei längerer Dauer der Krankheit treten zuweilen heftige Brustschmerzen auf, der Hustenreiz steigert sich, es kann zur Expektoration von reinem Blut kommen. Nicht selten findet man, wenn der Tumor sehr umfangreich ist, das Herz verdrängt, die Herztöne mehr oder weniger undeutlich, was von dem Druck, welchen die Geschwulst ausübt, abhängig ist. Je nach dem Sitz der letzteren findet man die physikalischen Symptome bald auf eine Brusthälfte oder einzelne Regionen derselben, bald auf die Mitte des Thorax beschränkt. Bei beträchtlicher Ausbreitung sind die Interkostalräume über dem Tumor eingesunken und die Exkursion des Thorax bei der Atmung mehr oder weniger beschränkt. Ein pleuritisches Exsudat oder Transsudat, welches sich auf der Seite des Tumor befindet, läßt sich mit Sicherheit nicht nachweisen, wenn nicht Punktionen unternommen werden. Stoßen diese auf den Tumor, so fühlt man eine deutliche Resistenz und sieht sich wässeriges oder auch arterielles Blut entleeren. Die gleichen Verhältnisse ergeben sich bei einer exploratorischen

Inzision. Nicht selten sieht man aus den gemachten Oeffnungen wiederholten Blutabfluß und zuweilen in recht bedeutender Menge. Die zunehmende Dyspnoe und Entkräftung des Körpers, sowie die Behinderuug der Blutzirkulation durch den Tumor rufen Transsudate in den Pleurahöhlen, im Abdomen und im Unterhautzellgewebe hervor. Mit dem Fortschreiten der Krankheit entsteht schnelle Abmagerung und schneller Verfall der Kräfte, durch welchen die traurige Szene beschlossen wird.

Die Zeit, während welcher das Leben bei Lungentumoren gefristet werden kann, ist nur in 4 Fällen angegeben, nämlich 7½, 8 Wochen und 2mal 14 Tage. Bei letzteren erhebt sich der Zweifel, ob das Neoplasma nicht schon früher bestanden haben mag.

Die Behandlung kann nur eine Milderung der Qualen beabsichtigen. Die Punktionen sind meist weniger zur Erleichterung der Kranken als zur Feststellung der Diagnose unternommen worden. Alle Fälle enden letal.

Die Geschwülste der Pleura täuschen das Vorhandensein einer Pleuritis und eines von dieser abhängigen Exsudates vor. Die subjektiven Symptome sind Schmerzen in der erkrankten Thoraxhälfte, Atemnot, die sich zu asthmatischen Anfällen steigern kann. Es treten wechselnde Fiebererscheinungen, in seltenen Fällen auch Dysphagie auf. In der Region des Tumor besteht Dämpfung bei der Perkussion, das Respirationsgeräusch ist je nach der Ausbreitung und Dicke des ersteren mehr oder weniger abgeschwächt. Bei beträchtlichem Umfange des Neoplasma kann eine Vorwölbung der Thoraxhälfte entstehen, welche zu einer bedeutenden Erweiterung derselben führen kann. Wie bei den pleuritischen Exsudaten kann eine Verdrängung des Herzens stattfinden. Vor Verwechslung mit solchen behütet die Lage und die Form derselben, sowie die auskultatorischen Erscheinungen. Ganz gesichert wird die Diagnose durch Probepunktionen. Sie liefern die Proben eines vorhandenen Exsudates, welches neben dem Tumor in der Pleurahöhle bestehen kann. Dasselbe kann ziemlich klar oder mit Blut in verschiedenem Grade gemischt sein. Stößt man mit der Punktionsnadel auf eine Geschwulst, so fühlt man den Widerstand eines festen Gewebes und entleert meist nur einige Tropfen blutiger Flüssigkeit. Als man in einem Fall nach zweimaliger Punktion zu keiner bestimmten Diagnose gelangen konnte, machte man eine Rippenresektion, welche das Vorhandensein eines derbweichen Tumor ergab, welcher die ganze Pleurahöhle ausfüllte. Man hat die Punktionen auch unternommen, um durch Entleerung von Transsudat den Kranken Erleichterung zu verschaffen. Es hat dies Verfahren indes keinen Wert. In einem Fall war, nachdem durch Aspiration gelbliches Serum entleert war, die Dyspnoe in 6 Tagen so hochgradig geworden, daß man sich genötigt sah, schleunig die Tracheotomie zu machen, der dann aber auch der Exitus bald folgte.

Die sich steigernde Dyspnoe, Störung der Blutzirkulation und rascher Verfall der Kräfte veranlaßt das Auftreten von Transsudaten in den Pleurahöhlen, im Abdomen, im Unterhautzellgewebe. Auf diese qualvolle Weise gehen die Kranken langsam zu Grunde, wenn nicht der Eintritt des Todes durch einen heftigen suffokativen Anfall hervorgerufen oder durch Komplikationen, wie in einem Fall durch Pleuropneumonie, beschleunigt wird. Ueber die Lebensdauer der Kranken, welche mit Tumoren der Pleura behaftet sind, läßt sich auf Grundlage der vorstehenden Fälle nichts aussagen.

Von primären malignen Geschwülsten im Herzen habe ich nur zwei finden können; sekundäre sind im Verein mit Tumoren in anderen Regionen des Körpers in den vorstehenden Krankengeschichten mehrfach angeführt worden. Ihr Bild ist deshalb mehr oder weniger verwischt und undeutlich.

In beiden Fällen hat die Autopsie Sarkome ergeben. In dem ersten hatte der Tumor das Herz kapselartig umschlossen und die großen Gefäße stark komprimiert. Im letzten war die Geschwulst vom rechten Herzohr ausgegangen und hatte Metastase in der rechten Niere bewirkt. In dem ersteren wird gemutmaßt, daß der Prozeß seinen ursprünglichen Sitz in der Thymus gehabt habe.

Als Symptome treten zunächst mühsames Atmen, asthmatische Anfälle auf, die sich im weiteren Verlauf zur Orthopnoe steigern. Im ersten war die linke Brustseite vorgetrieben, die Haut gerötet, die Venen über dem Tumor stark erweitert. In der Herzgegend befand sich ausgebreitete Dämpfung, Atmungsgeräusch und der zweite Herzton fehlten. Der erste war schwach außerhalb der Mamillarlinie hörbar. Die paroxysmenartigen Anfälle, welche von Orthopnoe gefolgt waren, steigerten sich in Häufigkeit und Heftigkeit. In einem solchen Anfall Exitus. Die Krankheit hatte eine Dauer von 21 Wochen gehabt.

Im zweiten Fall war der Verlauf viel rapider. Von dem Auftreten der ersten Symptome bis zum Exitus verlief kaum ein Monat.

Die physikalischen Untersuchungsergebnisse solcher Tumoren würden immer in einer mehr oder minder beträchtlichen Zunahme der Herzdämpfung und Veränderung der Herztöne je nach dem Sitz des Tumor bestehen müssen.

Die Behandlung kann selbstverständlich nur in Versuchen, das qualvolle Leiden zu lindern, bestehen. Der Verlauf endet in allen Fällen mit dem Tode.

IX. Drüsen, Rückenmark und Nerven, allgemeine Karzinomatose und Sarkomatose.

A. Drüsen.

1. Fall von Harald Seidelin. Hospitalstidende 1902, Nr. 20, refer. in der Deutschen Mediz. Zeitung 1902, Nr. 68, p. 809. Mädchen von 14 Jahren. Seit 3 Wochen Geschwulst am Halse, 1 Woche später tracheostenotische Anfälle. Es fand sich eine hühnereigroße höckerige Anschwellung, von welcher wegen starker Blutung nur ein Stück exzidiert werden konnte. Hierauf wegen hochgradiger Stenose Tracheotomie. Nach 3 Tagen Exitus letalis. Der Tumor, Sarkom oder Karzinom ist die apfelgroße Thyreoidea. Metastasen in den nahe gelegenen und mediastinalen Drüsen und den Lungen. Die Trachea war komprimiert. Die Hypophysis vergrößert, dieselbe maligne Struktur.

2. Fall von Demme. 17. Jahresber. des Kinderspitals zu Bern. Knabe von 5 Jahren. An der Stelle der Schilddrüse eine rasch wachsende knollige Anschwellung, an welche sich immer neue Knollen ansetzten, bis diese die ganze Vorderfläche des Halses in Form einer Halskrause umschlossen. Im 4. Lebensjahr hatte sich auch eine rasch zunehmende Geschwulst der linken Brustdrüse entwickelt. Das Kind ging erschöpft an Hämoptoe zu Grunde. Bei der Sektion fand sich eine ausgedehnte, käsig pneumonische Infiltration beider Lungen. Die von der Schilddrüse ausgehenden Knollen erwiesen sich als Medullarkarzinome. Die Blutung war durch Arrosion der Carotis int. sin. vom Pharynx her bedingt.

3. Fall von Hagenbach-Burckhardt. 39. Jahresbericht des Kinderspitals zu Basel 1901, p. 34. Knabe von $2^3/_4$ Jahren. Am 22. Juli 1901 aufgenommen. Vor 3 Wochen starkes Fieber, seitdem Husten. R. v. und h. relative Dämpfung, Bronchialatmen, l. Bronchophonie. Beträchtliche Einziehungen am Thorax, stenotisches Atmen, besonders im Liegen. Am 31. Dämpfung fast absolut, lautes Bronchialatmen. Am 3. August rasche Verschlimmerung, Exitus. Sektion: Lymphosarkoma mediast. anter., Kompressionsatelektase der Lungen, Bronchitis. Metastatische Tumoren der beiden Pleurablätter rechts. Weiche Schwellung der Lymphdrüsen über dem Pankreas, derbere Schwellung der Mesenterialdrüsen. Schwellung der Peyerschen Haufen.

4. Fall von E. Charbon und K. Ledeganck. Bullet. de l'acad. royale de méd. Belgique Bd. XX, H. 5. Refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 13, 1879, p. 420. Kind von 5 Jahren mit einem medullaren Lymphdrüsenkrebs. Zuerst Anschwellung der linken unteren Extremität und Vergrößerung der Lymphdrüsen am linken Unterschenkel. Gleichzeitig Schwellung der linksseitigen Cervikaldrüsen. Beide Schwellungen wuchsen schnell. Schließlich stenotische Exspiration, Erstickungsanfälle. Tod nach 2monatlichem Spitalaufenthalt. Sektion: An dem linken Unterschenkel

und sich tief zwischen die Muskel der Wade einschiebend eine flache eiförmige medullarkrebsige Drüsengeschwulst, mehrere degenerierte einzelne Drüsen in der Fossa poplitea derselben Seite, gleichartig degenerierte Leistendrüsen, die der Art. iliaca in das Becken hinein folgten bis zur Aorta abdominalis und dort zu einem Tumor angewachsen waren, der die Größe des Kopfes eines neugeborenen Kindes übertraf. Die medullarkrebsige Drüsenentartung setzte sich längs der Aorta abdominalis und thoracica fort und ergriff dann die Drüsen in der Umgebung der Carotis communis sin.

5. Fall von Lunin. Refer. ebendort Bd. 29, 1889, p. 97. Mädchen von 3 Jahren. Das Abdomen aufgetrieben, gegen Druck empfindlich, vollkommene Dämpfung im Hypo- und Epigastrium. In der linken Regio iliaca und rechten pubica eine unebene knotige Geschwulst mit glatter vorderer Fläche. Unwillkürliche Darmentleerungen mit Prolapsus ani. Die äußeren Geschlechtsteile geschwollen, gerötet, mit Eiter bedeckt, der Urin schmutzigbraun, ammoniakalisch. In den nächsten Tagen im Urin ein Gewebsfetzen von einer Lymphdrüse herrührend, wahrscheinlicher Durchbruch des Lymphosarkom in die Blase. Zunahme der Geschwulst, Tod nach 2 Monaten. Autopsie: Der Tumor nahm fast das ganze Abdomen ein bis auf einen kleinen Raum in der rechten Regio iliaca. Er ist schmutzigbraun gefärbt, von teils erweichten Knoten durchsetzt und zeigt Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand und dem Periost der linken Seite des Promontorium. Die Blasenschleimhaut hypertrophiert, gerötet, teils ulzeriert und auf dem Boden der Blase von einem erweichten Knoten perforiert. Die vordere Scheidewand zwischen Blase und Scheide ist zerstört, die linke Tube und das linke Ligam. ovarii gehen direkt in die Geschwulst über, das linke Ovarium fehlt. Die retroperitonealen Drüsen sind mit dem Tumor vereinigt.

6. Fall von Heidenhain. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 40, 1896. Knabe von 14 Jahren mit Asthma. Wegen hochgradiger Dyspnoe Tracheotomie. Tod nach 6 Stunden. Es fand sich über der Trachea ein Lymphosarkom, welches dicht unter dem Kehlkopf scharf eingebogen war, 12 cm lang und ca. 7 cm breit und dick. Der verursachte Druck hatte eine Vaguslähmung bewirkt.

7. Fall von Fischer. Arch. für klin. Chirurg. Bd. 52, H. 2. Knabe von 5 Jahren, seit 4 Jahren Atembeschwerden nach Keuchhusten. 4 Monate vor dem Tode an beiden Seiten des Halses zwei konglomerierte Drüsenpakete. Die Dyspnoe steigert sich immer mehr, blutiger Urin, Sugillationen in der Haut, verbreitete Petechien. Tracheotomie. Tod suffokativ. Autopsie: Sehr ausgebreitete Lymphdrüsenschwellungen, Vergrößerung der Tonsillen, zahlreiche Lymphknötchen auf der Rachenschleimhaut, der Schleimhaut des Oesophagus und der Trachea, enorme Vergrößerung der Milz, Durchwucherung der Nierensubstanz mit Lymphomen, Vergrößerung der Peyerschen und solitären Follikel im Darm. Die Thymus ist in eine große harte, den ganzen vorderen und mittleren Teil der Brusthöhle einnehmende Geschwulst, ein malignes Lymphom verwandelt.

8. Fall von Steudener. Virch. Arch. LIX, H. 3—4, p. 423. Knabe von 1 Jahr an linksseitiger Pneumonie gestorben. Die Sektion ergab außer dem Lungenbefunde eine bedeutend vergrößerte Leber. Die Stelle der Thymusdrüse war von einer apfelgroßen Geschwulst eingenommen, welche von einer starken bindegewebigen Kapsel eingeschlossen war und diese an einigen kleinen Stellen durchbrochen hatte. Nach hinten war sie mit den Wurzeln der großen Gefäße verwachsen. Sie hatte auf dem Durchschnitt braunrote Farbe und markiges Aussehen. Das Mikroskop wies ein primäres Rundzellensarkom nach mit zahlreichen Hämorrhagien zwischen den einzelnen Zellengruppen.

9. Fall von W. M. A. Wright. The Lancet 1888, I, p. 20. Mädchen von 12½ Jahren. War bis zum März 1887 gesund, als ihre Cervikaldrüsen zu schwellen und sie zu husten begann. Im weiteren Verlauf traten Schwellungen der posteervikalen, axillaren und inguinalen Drüsen auf. Sie konnte nur leise sprechen und war schläfrig. Am 11. Mai Pyaemia, es traten Pigmentierungen an den Seiten des Nackens, in den vorderen Falten der Axilla und an der Vorderseite des Abdomen über dem Ligam. Poupartii auf. Am 20. Mai hatte sich diese dunkler braun gewordene Färbung über den Nacken, Thorax, die obere Partie des Abdomen verbreitet. Das Gesicht, die Schleimhaut des Mundes, die Extremitäten waren verschont geblieben. Tod am 16. August. Es handelte sich um Lymphadenoma. Von Sektion wird nichts berichtet.

10. Eigene Beobachtung. Ein Knabe von 12 Jahren wurde mit umfangreichen Drüsentumoren am Halse im Jahre 1884 in dem hiesigen Kinderspital aufgenommen. Die Drüsen wurden exstirpiert und der Knabe geheilt entlassen. Im Herbst desselben Jahres wurde er mit rezidivierenden Drüsensarkomen am Halse, den Achselgegenden wieder aufgenommen. Die Autopsie wies Metastasen in der Lunge, Leber und Milz nach.

11. Fall von W. H. Battle. The Lancet 1901, I, p. 178. Mädchen von 13 Jahren, am 5. Juli 1900 aufgenommen. Schmerzen in der rechten Mamma nach einem Schlag auf diese Stelle. Es entstand eine Geschwulst, welche schmerzhaft wurde und allmählich an Wachstum zunahm. Sie war frei beweglich, lag hinter der Brustwarze und war an dieser Stelle zeitweise sehr schmerzhaft. Am 13. Juli wurde das Adenosarkoma auf operativem Wege entfernt. Am 21. wurde das Kind geheilt entlassen.

12. Fall von Foster. Refer. in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankh., Bd. IVc, p. 88. Mädchen von 11 Jahren, bei welchem er zwei Krebse in der linken Brust fand. 3 Jahre später trat die Menstruation ein. Nach weiteren 3 Monaten schmerzte die linke Brust zuweilen. Man fand in ihr einen kastaniengroßen Tumor, unter ihm zwei kleinere und eine harte Achseldrüse. Auch die rechte Brust enthielt einen kleinen Knoten. Keine Operation.

13. Fall von Arnès. Presse méd. XXII, 8. Jan. 1870, refer. in Schmidts Jahrb. Bd. 146, 1870, p. 313. Knabe von 14 Jahren hatte innerhalb 2 Monaten auf beiden Seiten des Halses eine Geschwulst bekommen. Sie waren gelappt, weich und verursachten heftige Schmerzen. Die bedeckende Haut war dünn, adhärierend, mit einem Venennetz bedeckt. Nach 3 Monaten rasches Wachstum der Geschwülste, heftigste Schmerzen, erschwertes Schlingen und Atmen. Rechts trat rasch Exophthalmus mit Sehstörung und fast völliger Anästhesie der Gesichtshaut auf. Am 21. Oktober wechselnde Konvulsionen, am 11. November Erbrechen einer weißen markähnlichen zähflüssigen Masse, worauf der rechte Tumor schnell kleiner wurde und der Exophthalmus verschwand. Exitus 2 Tage später. Sektion: Beide Geschwülste waren von den Lymphdrüsen des Halses ausgegangen. Die rechte größere hatte alle Muskel, Nerven und Arterien des Halses ergriffen, stieg bis zur Fossa zygomatica und pterygomaxillaris herauf und drang von der letzteren einerseits durch das Foramen sphenopalat. in die Nasenhöhlen und weiter durch das Foramen lacerum anter. in den Schädel ein, andererseits durch die Fissura sphenomaxillaris in die Orbita, deren Boden sie auskleidete und von da weiter durch das Foramen opticum in den Schädel, wo sie sich mit dem anderen Ausläufer der Wucherung vereinigte. Im oberen Rachenteil in der Höhe der Apophysis basilaris hatte der Tumor die Rachenwand durchbrochen und so das Erbrechen markähnlicher Massen und zugleich das Schwinden des Exophthalmus veranlaßt. Der linke kleinere Tumor er-

streckte sich längs der Carotis int. bis zur Basis Cranii und durch den Canalis carot. und das Foramen lacerum anter. nach der Sella turcica, woselbst er die Dura mater, die Gland. pinealis, das Ganglion Gasseri, den Nerv. opticus, oculomotorius u. s. w. ergriffen und Meningitis sowie Lähmungserscheinungen zur Folge gehabt hatte. Die Neubildung war ein Encephaloidkrebs.

14. Fall von Sternberg. Wiener med. Wochenschrift 1902, Nr. 45, p. 2147. Knabe von 14 Jahren mit Lymphosarkomatose der mediastinalen Lymphdrüsen.

15. Fall von Hagenbach-Burckhardt. 39. Jahresbericht des Kinderspitals zu Basel 1901, p. 44. Mädchen von $6^1/_2$ Jahren am 2. Mai 1901 aufgenommen. Hals- und Leistendrüsen etwas geschwollen. Die Unterbauchgegend ist durch einen stark kindskopfgroßen, knolligen harten, im Becken etwas verschiebbaren Tumor vorgewölbt, hauptsächlich rechts, daneben links zwei kleinere verschiebbare harte Knollen. Am 14. Mai Probelaparotomie. Es finden sich ausgedehnte Verwachsungen des Tumor mit dem Darm, Netz und Peritoneum parietale. Zur Entfernung des kleinen seitlichen Tumor wurde eine seitliche Inzision gemacht. Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein Rundzellensarkom. Gute Heilung der Wunde, rasches Wachstum des Tumor. Austritt auf Wunsch der Eltern. Der Tumor reicht von den Spinae bis drei Querfinger oberhalb des Nabels. Exitus Anfang Juli. Die Sektion ergibt Lymphosarkom der Mesenterialdrüsen.

16. Fall von O. Funkenstein. Virch. Archiv 1903, Bd. 171, H. 1. Es findet sich bei der Sektion eines 7monatlichen Fötus ein Osteochondrosarkom der Thyreoidea.

17. Fall von Concetti. L'insegnamento della Pediatria in Roma. Quarto Rendiconto Statistico-Clinico 1903, p. 315. Mädchen von 3 Jahren. Wegen Schmerzen im Bauch im Januar 1901 aufgenommen. Die Palpation des aufgetriebenen Bauches ließ einen großen Tumor erkennen, der von den retroperitonealen Drüsen auszugehen schien, was durch die Autopsie bestätigt wurde. Die Neubildung war fest mit der Wirbelsäule verlötet und hatte sich auf die Fossae iliacae, die Fascia pelvica, die Blase, die inneren Genitalien erstreckt. Der Tumor war ein Sarkom.

18. Fall von Heimann. Jahrb. für Kinderheilk., Bd 58, 1903. Ergänzungsheft p. 296 und Bd. 60, 1904, p. 416. Mädchen von 3 Jahren mit einem Lymphosarkom des Mediastinum anticum. Die ersten Respirationsstörungen bestanden in Atemnot bei körperlichen Anstrengungen und Stridor bei lautem Schreien. Daneben Oedeme der Brust und des Gesichts, Erweiterung der Venen an der vorderen Seite des Thorax. Beträchtliche Anschwellung der oberhalb der Clavicula gelegenen Drüsen. Das Lymphosarkom hatte Kompression der Trachea und des rechten Bronchus bewirkt, war in die Lunge am Hilus hineingewachsen und hatte zu lymphomatöser Umwandlung des dem Herzbeutel aufliegenden Fettgewebes geführt.

19. Fall von G. Arnheim. Berlin. klin. Wochenschr. 1904, 4, p. 95. Knabe von 11 Jahren. Großes Lymphosarkom im Mediastinum, Oedem am Halse, Schwellung der Axillardrüsen, Venenerweiterung. Erstickungsanfälle. Der Tod erfolgte plötzlich während des Essens.

20. Fall von Coenen. Berl. mediz. Gesellsch., Sitzung am 24. Februar 1904. Knabe von 6 Jahren mit Atemnot und Diphtheritis im Rachen. Außerdem Schwellungen der cervikalen, axillaren und inguinalen Drüsen, ferner in der oberen Thoraxapertur. Erweiterte Venen über vorderer Brust- und Bauchwand. Leber und Milz vergrößert. Bei Zunahme der Atemnot wurde eine Tracheotomie gemacht, 3 Stunden nachher Exitus. Die Autopsie ergab ein primäres Sarkom der Thymus, welches die Trachea und den Oesophagus komprimiert und zahlreiche Metastasen veranlaßt hatte, namentlich in Nieren und Leber.

B. Rückenmark und Nerven.

21. Fall von Nonne. Arch. für Psychiatrie XXXIII, 2, 1900, p. 393. Mädchen von 15 Jahren erkrankte 3 Wochen vor der Aufnahme an Schwäche der Beine, welcher Lähmung folgte. Bei der Untersuchung Druckempfindlichkeit des 6. Halswirbels. Die Hautsensibilität bis zur 7. Rippe hinauf völlig erloschen. In den nächsten 2 Wochen Zunahme der Parese der Arme. Das Lagegefühl im 4. und 5. Finger wurde gestört. Die Hautsensibilität im Gebiet des Ulnaris stark vermindert. Allmählich Atrophie der Musc. interossei. In der nächsten Woche starke Schmerzen im Rücken und der Halswirbelsäule bei dem Versuch des Aufsetzens. Wechselndes Verhalten der Patellarreflexe, bis sie von Anfang März 1898 dauernd erloschen blieben. Mitte Februar die Motilität der Arme fast ganz aufgehoben, die Störung der Sensibilität blieb auf das Gebiet des Ulnaris beschränkt. Dann trat wechselndes Erbrechen, Erschwerung der Expektoration auf. Ende März die Sensibilität im Gebiet des Ulnaris und Radialis aufgehoben, auch sämtliche Sehnen- und Hautreflexe an Armen und Beinen. In den ersten Tagen des Mai Parese des rechten Facialis, beider Masseteren, bald darauf Parese des linken Musc. rectus oculi extern. Mitte Mai Parästhesien im Gesicht, Schlucken erschwert, Ohrensausen. Eine Woche später Schmerzen in den Augen, Herabsetzung der Empfindlichkeit der Conjunctivae und Corneae. Parese des rechten, Paralyse des linken Abducens. Neuritis N. optici beiderseits. Am 30. Mai ohne Störung des Sensorium starke Schmerzen im Nacken und Hinterkopf, klonische Zuckungen in den Bauchmuskeln und blitzartige geordnete Bewegungen in den Beinen. In den nächsten Tagen ähnliche Anfälle, aber mit Bewußtlosigkeit. Mitte Juni großes Pleuraexsudat. Am 27. Juni Tod in einem Anfall. Sektion: Ein intramedulläres, von der 9. Dorsal- bis zur 2. Cervikalwurzel aszendierendes Sarkom. In der Höhe der 8. Halswurzel war nichts mehr von Rückenmarksubstanz vorhanden. Sie war vollständig durch die Neubildung ersetzt. In der Höhe der 10.—11. Dorsalwurzel zeigte der Querschnitt nichts mehr vom Tumor, die Rückenmarksubstanz war hier aber abnorm weich. Oberhalb des oberen Endes des Tumor zeigten die Schnitte die gewöhnliche Form der aufsteigenden, unterhalb des unteren Endes der absteigenden Degeneration. Die vorderen und hinteren Wurzeln zeigten wechselnde Grade von Degeneration. In der Medulla oblongata keinerlei nennenswerte Anomalie.

22. Fall von E. Meyer. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. Bd. 22, p. 232. Refer. in der Literaturbeilage der deutschen med. Wochenschr. 1903, Nr. 35, p. 209. Mädchen von 14 Jahren. Nach einem vor 2 Jahren erlittenen Unfall Parästhesien und Schmerzen im linken Arm, dann Parese. 1¼ Jahr später spastische Parese des linken Beines, ¼ Jahr darauf schlaffe Parese des rechten Armes, spastische des rechten Beines. Die Halswirbelsäule war in der Höhe des 4. und 5. Wirbels schmerzhaft. Unter Zunahme der Paresen, Störung der Sphinkteren, Herabsetzung der Sensibilität an der Ulnarseite beider Arme erfolgte nach 2½ Jahren der Exitus. Die Sektion ergab ein in der Höhe des 6. Cervikal- bis 1. Dorsalsegments sitzendes extramedulläres Fibrosarkom, das aus einem größeren extraduralen und einem kleineren intraduralen Geschwulstknoten bestand und von vorn auf die linke Seite der Medulla gedrückt hatte. Neben ziemlich ausgedehnten, am stärksten links ausgeprägten Degenerationen des Rückenmarks in der Höhe der Kompression waren aufsteigend die Kleinhirnseitenstrangbahnen von teils frischen, teils abgelaufenen Degenerationen eingenommen. Auch im linken Hinterstrang zeigte sich ein Degenerationsstreifen. Absteigend waren beide Pyramidenbahnen, links stärker als rechts degeneriert. Keine Operation.

23. Fall von N. Sokoloff. Deutsches Arch. für klin. Mediz. Bd. 41, 1887, p. 443. Knabe von 5 Jahren am 2. September 1885 aufgenommen. Im Frühjahr 1884 Schmerzen in Brust und Extremitäten, Muskelzuckungen am Halse und Nacken und an den Mundwinkeln. Allmählich wird das Gehen unmöglich, ebenso das Stehen ohne Unterstützung. Beim Gehversuch werden die Beine auf dem Boden nachgeschleift. Die oberen Extremitäten sind in hohem Grade gebrauchsunfähig geworden, die Finger in Flexionsstellung. Im Oktober Ileotyphus, Exitus am 28. Oktober. Autopsie: Gliom der Medulla oblongata und des Halsmarks. Geringer Hydrocephalus internus. Ileotyphus. Markige Schwellung der Peyerschen Platten, der solitären Follikel des Ileum und der mesenterialen Lymphdrüsen. Akuter Milztumor. Trübung des Herzfleisches, der Leber und Nieren. Lobuläre Herde und Oedem beider Lungen. In der Dura mater in der hinteren Schädelgrube kleine kalkige Ablagerungen, an den korrespondierenden Stellen an der Innenfläche der Schädelkapsel kleine stachelförmige Knochenauswüchse. Hirnventrikel und Aquaeductus Sylvii erweitert, mit klarem Serum gefüllt. Die Medulla oblongata ist durch einen Tumor nach vorn gedrängt, welcher sich vorzugsweise in ihren dem Cerebellum zugewendeten Teilen entwickelt hat. Durch diese Geschwulst gewinnt die Medulla oblongata die Gestalt einer Birne, deren Stiel von dem oberen Teil des Rückenmarks gebildet wird. Das Halsmark ist deutlich verbreitert, indem es von unten nach oben kontinuierlich an Dicke zunimmt. Auf dem obersten Querschnitt ist von weißer Rückenmarkssubstanz nur wenig wahrzunehmen. Sie bildet am Umfang des Organs einen etwa 1/2 mm breiten Saum. Der übrige zentral gelegene Teil des Querschnittes des Halsmarks wird von einem gleichmäßig grauroten Gewebe eingenommen, welches an einzelnen Stellen etwas stärker vaskularisiert erscheint. Die Rückenmarksubstanz zieht sich hier im Gegensatz zum Dorsal- und Lumbalteil etwas zurück. Etwa 5 cm abwärts finden sich noch ähnliche Verhältnisse. Jedoch ist hier auf dem Querschnitt die Zeichnung des Rückenmarks erkennbar, während die geschwulstartige rote Einlagerung weniger umfangreich erscheint und in ihrem Innern eine kleine, mit klarer Flüssigkeit gefüllte Höhle in sich schließt.

24. Fall von H. Kraussold. Arch. für klin. Chirurg. XXI, 2, 1877, p. 448. Refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 184, 1879, p. 156. Knabe von 5 1/2 Jahren. Seit 3/4 Jahren an der Innenseite des rechten Oberarms eine schmerzhafte Geschwulst. Es war nur der Zeigefinger in seiner Bewegung etwas verlangsamt. Der Tumor begann am Epicondylus medius und erstreckte sich im Sulcus bicipitalis intern. bis in das obere Dritteil des Oberarms. Bewegungen des Armes frei, Sensibilität der Hand normal. Bei der Exstirpation erwies sich die Geschwulst als ein gefäßreiches kleinzelliges Sarkom, welches vom N. medianus ausging. Es wurden 11 cm dieses Nerven mit entfernt. Am Abend nach der Operation war die Sensibilität von Hand und Fingern normal, ebenso die Motilität mit Ausnahme der Unmöglichkeit der Beugung der Endphalanx und des ersten Interphalangealgelenkes des Zeigefingers und der Endphalanx des Daumens.

25. Fall von Soltmann. Festschrift für A. Jacobi 1900, p. 85. Mädchen von 12 Jahren, am 11. November 1895 aufgenommen. Ende 1894 zunehmende Mattigkeit, schleppender Gang, bohrende Schmerzen im Kreuz und Genick, Steifigkeit im Nacken. Die Schmerzen strahlten über Schultern und Arme aus. Das Gehen wurde unmöglich. 1895. Komplette Lähmung von Armen und Beinen. Neuralgien am Hals und Nacken. Im Oktober Incontinentia urinae et alvi. Bei der Aufnahme finden sich die auxiliären Respirationsmuskeln in ihrer Funktion beeinträchtigt, leichte inspiratorische Dyspnoe. Muskulatur der oberen Rumpfhälfte erheblich in ihrer Entwicklung beeinträchtigt. Atrophie der Deltoides, Pectorales und Serrati. Serratuslähmung.

Wirbelsäule in der Höhe des 7. Halswirbels kyphotisch, Skoliose nach links. Spontane Schmerzen an dieser Stelle, die anfallsweise auftreten, namentlich bei dem Versuch zu sitzen und den Kopf hoch zu halten, der ohne Unterstützung vornüber fällt. Rückenstrecker atrophisch, obere Extremitäten fast völlig gelähmt, Atrophie der Muskulatur. Untere Extremitäten ebenso beschaffen.

Hyperästhesie in den oberen Partien der Brusthaut, am übrigen Körper die Sensibilität stark herabgesetzt, ebenso die Erregbarkeit durch Elektrizität. Bauchdecken- und Patellarreflexe erloschen, Unterarmreflexe erhöht.

Nach Schmierkur erhebliche Besserung der Symptome, am 10. Juni Verschlimmerung, Decubitus. Ende Dezember vorübergehende Blasenlähmung. Im März 1897 zunehmende Kontrakturen in Hüft- und Kniegelenken, fortschreitende Atrophie der Muskulatur. Fettpolster an Hüften und Beinen stark entwickelt. Oedeme, wechselnde Erytheme. Cystitis, Pyelonephritis, Steigerung der Dyspnoe. Exitus am 19. September 1897.

Sektion: Katarrhalische Pneumonie in beiden unteren Lappen. Eitrige Bronchitis, Lungenödem. Dilatation des rechten, geringe Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikel. Septischer Milztumor. Trübe Schwellung der Leber. Parenchymatöse Nephritis. Nekrotisierende Cystitis und Pyelitis. Chronische deformierende Arthritis in den Hüft- und Kniegelenken. Hochgradige Kyphoskoliose der Wirbelsäule.

Im Bereich der Halswirbelsäule und über der Lendenanschwellung ist die Pia stärker gerötet. Das Rückenmark erscheint etwas verlängert und voluminöser. Natürlich nimmt dasselbe an den Verkrümmungen der Wirbelsäule teil. Zwischen dem 5. und 8. Cervikalnerven und diesem und dem 2. Dorsalnerven zeigt das Rückenmark Querfurchen, an welchen der sagittale Durchmesser stark verkürzt ist, namentlich zwischen dem 8. Cervikal- und 1. Dorsalnerven. Zwischen dem 5. und 8. Dorsalnerven scheint die Kontinuität des Rückenmarks beinahe vollständig unterbrochen und nur durch ein wulstiges Band unterhalten. Bis zum letzten Dorsalnerven ist das Brustmark im ganzen verdickt, dann folgt eine quere Furche, an die sich das verdickte Lendenmark anschließt. Die vorderen Nervenwurzeln sind am Halsmark erhalten, am Brustmark erscheinen sie nur als dünne Fäden, ebenso wie die hinteren Wurzeln. Die Konsistenz des Rückenmarks ist in seiner ganzen Ausdehnung erhöht. Die pathologische Veränderung desselben ergibt sich als eine strangförmig das ganze Rückenmark durchziehende Neubildung. Die genauere Beschreibung des anatomischen Befundes muß im Original nachgesehen werden. Der Krankheitsprozeß wird als ein intramedulläres strangförmiges Gliosarkom bezeichnet und eine hypertrophische Pachymeningitis cervicalis zweifelhaft gelassen.

26. Fall von Oskar Fischer, Zeitschr. für Heilk., XXII, 11, 1901, p. 344. ref. im Schmidtschen Jahrb. 1903, 2, Bd. 277, p. 153. Mädchen von 8 Jahren. Die Sektion ergab einen das ganze Rückenmark vom untersten Teile bis zum Halsmark durchsetzenden Tumor, der die Meningen durchbrochen hatte und entlang den Spinalnerven in die Wirbelkörper und das Cavum peritonei gewachsen war. Außerdem war die Geschwulst kontinuierlich in der Pia bis zur Hirnbasis vorgedrungen und hatte außerdem Metastasen in der Medulla und dem linken Nucleus caudatus gesetzt. Eine im oberen Teil der Medulla spinalis vorhandene Syringomyelie wird als entstanden auf Grund einer durch den Tumor bedingten Zirkulationsstörung angesehen. Es war ein Glioma sarcomatodes.

27. Fall von Heubner. Arch. für Psychiatrie u. Nervenheilk., 1901, ref. im Jahrb. für Kinderheilk., Bd. 54, 1901, p. 693. Mädchen von 7 Jahren. Sehnervenatrophie, Kopfschmerzen, Erbrechen, Trübung des Sensorium, Nackenstarre, Unvermögen zu sitzen. Die Beine sind im Hüftgelenk stark flektiert, maximal ab-

duziert, nach außen rotiert, im Kniegelenk rechtwinklig gebeugt, in den Fußgelenken gestreckt. Aktive Bewegungen sind nicht möglich, die Sehnenreflexe fehlen. Eine Bewegung der Beine verursacht lebhafte Schmerzen. Oeftere Krampfanfälle, die mit Erbrechen endigen. Sensorium frei. Unter dauernder Verschlechterung des Zustandes trat Decubitus auf und Exitus. Die Autopsie ergab multiple Gliome im Dorsalmark, eine Gliose der Hinterstränge, einfache Meningitis spinalis und Hydrocephalus internus.

28. Fall von Kohts. Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilk. 1885, p. 150. Ein Knabe von 15 Jahren, Mitte Dezember 1879 zuerst untersucht. Abnorm heftige Schmerzen im rechten Arm, die bis in die Fingerspitzen ausstrahlen. Der Händedruck ist rechts schwächer als links, Sensibilität herabgesetzt. Bewegungen des rechten Arms oder der rechten Hand verursachen heftige Schmerzen. Am 10. Januar wurden diese als unerträglich dargestellt. Beim Nachhausegehen fiel der Knabe plötzlich um und konnte sich nicht allein aufrichten. Im Spital wurde eine vollständige Lähmung der unteren Extremitäten nachgewiesen. Keine Reflexe. Incontinentia vesicae et alvi. In wenigen Stunden Lähmung der Bauchmuskulatur, dabei heftige Schmerzen im rechten Arm. 5 Stunden nach dem Fall auch vollständige Lähmung der oberen Extremitäten und Erlöschen der Sensibilität. Dann unregelmäßige Respiration und am Morgen des 14. Januar Exitus. Autopsie: Die Dura mater verdickt, in ihrem unteren Teil leicht rötliche Flüssigkeit, im Dorsalteil eine reichliche Menge. Das Rückenmark ist von der Halsanschwellung nach abwärts bis zum unteren Dorsalteil sehr weich nnd geschwellt. An dem oberen Halsteil sehr starke Anschwellung, die sich von dem 2.—4. Halsnerven erstreckt. Der Tumor ist von hirnmarkähnlicher Beschaffenheit. Die Schwellung beginnt mit allmählicher Zunahme von 7 cm von dem hinteren unteren Teil der Brücke entfernt, nach unten nimmt sie allmählich wieder ab. Die ganze Schwellung ist 5 cm lang, 27 mm breit, 18 mm dick. Die Lage entspricht ungefähr der Halsanschwellung. Das Rückenmark zeigt teilweise intensive Anämie, teilweise finden sich Blutpunkte. Der sich nach oben und unten verjüngende Tumor war ein kleinzelliges Sarkom. Es hatte eine Ausdehnung von 5 cm rechts im Halsteil des Rückenmarks und nahm fast die ganze rechte Hälfte dieses Teiles ein. Es komprimierte die 3., 4. und zum Teil noch die 5. Nervenwurzel.

29. Fall von Lebert, zitiert von Kohts in Gerhardts Handb. der Kinderkrankh, Bd. V, p. 416. Knabe von 10 Jahren. Nach einem Fall auf den Rücken Schmerzen beim Gehen, Paraplegie. Es entwickelten sich zwei Tumoren an der Wirbelsäule, der eine an der Dorsal-, der andere an der Lumbarpartie. Bei der Autopsie fand man, daß die Dornfortsätze des 2.—8. Wirbels vollständig verschwunden und die Processus transversi kariös waren. Die Tumoren bestanden aus harten weißen Massen, welche dem Rückenmark anhafteten, welches an diesen Stellen Erweichung zeigte. Die Meningen waren an den Stellen des Tumor zerstört. Man hielt letzteren für ein Karzinom.

Hierher gehören noch folgende sekundäre Fälle, welche in den Kapiteln VI und IV beschrieben sind:

Nr. 10. Rundzellensarkom, von der Pia mater ausgehend und in das Cerebellum vordringend. Tumoren in der Pia des Dorsalmarks und der hinteren Hälfte der Lendenanschwellung.

Nr. 23. Gliom in der vorderen Hälfte des Vermis und in der ganzen Länge des Rückenmarks.

Nr. 31. Sarkom im 4. Ventrikel mit Verbreitung auf das Cerebellum und die Medulla oblongata. Sekundäre Sarkomknoten auf der Hinterfläche des Rückenmarks, Myelitis der Hinterstränge.

Nr. 53. Rundzellensarkom der Hirnhäute und am ganzen Rückenmark.

Nr. 59. Gliosarkom auf dem Boden des 4. Ventrikel. Diffuse Metastasen im Lumbarmark, zwei kleinere Knoten in den Häuten des oberen Halsmarks rechts und des Brustmarks.

Nr. 77. Sarkomatöse Massen auf der Pia spinalis, hauptsächlich in der Gegend der unteren Partie des Dorsalmarks bis zur unteren Partie des Lendenmarks. Das Sarkom war in die hinteren Stränge eingedrungen.

Nr. 62. Sarkomatöse Entartung des Nervus acusticus und der angrenzenden Nerven, der entsprechenden Cervikaldrüsen. Meningitis. In der Höhe des Rückenmarks Sarkom der Pia.

Nr. 64. Kapitel IV. D. Lymphadenom in der Fossa ischiorectalis, Tumoren der Lymphdrüsen der Bauchhöhle. Ein Tumor an der linken Seite des 6. Brustwirbels. In gleicher Höhe hatte sich der maligne Prozeß zwischen dem Rückenmarkskanal und den Rückenmarkshüllen verbreitet.

C. Allgemeine Karzinomatose und Sarkomatose.

30. Fall von Widerhofer, Jahrb. für Kinderheilk., Erste Folge, Bd. 2, 1859, p. 194. Kind von 10 Tagen, Tod am 16. Tage nach lebhaften Blutungen aus Mund und After. Autopsie: Hochgradige Anämie aller Organe und allgemeine Krebsdyskrasie, und zwar 1. in Form von stecknadelkopfgroßen, runden oder länglichen, weißlichgelben Einlagerungen am Durchschnitt der lufthältigen Lungen, größeren Venen und der beträchtlich vergrößerten derben Milz. 2. In Form von derben über hanfkorngroßen, nicht zerdrückbaren, gelblichweißen Knoten an den vergrößerten Plexus choroidei der beiden Seitenventrikel, am Pericardium viscerale der Basis des rechten Ventrikel, an der Schleimhaut des Magens, der Gedärme, Gallen- und Harnblase, Nierenkapsel. Die Retroperitoneal-, Mediastinal- und Bronchialdrüsen geschwellt, derb, pigmentiert. Die Leber vergrößert, die Schnittfläche schmutzig braungelb, von dunklem Pigment reichlich durchsetzt. Als Urstock des Karzinoms wird die Wurzel der Pfortader und die retroperitonealen Drüsen bezeichnet.

31. Fall von Henoch. Charité-Annalen, III. Jahrg. 1883. Knabe von 11 Jahren. Die ersten Geschwülste wurden 2 Monate vor dem Tode über dem linken Ligam. Poupartii bemerkt. In 8 Wochen war der Bauch sehr angeschwollen und empfindlich bei Druck. Oberhalb der Symphyse konnten einige rundliche bewegliche Tumoren gefühlt werden. 2 Tage vor dem Tode Punctio abdominis und Entleerung einer trüben hämorrhagischen Flüssigkeit. Bei der Sektion fand man den größten Teil des Bauchraumes eingenommen von dem Netz, das von markig weichen, milchweißen Geschwülsten von verschiedener Größe besetzt war. Eine große Menge kleinerer Geschwülste längs der kleinen Gefäße, auch ringförmige Degenerationen an Dünndarmschlingen, Geschwulstbildung am Mesenterium des Darmes, in der Leber, an der Porta hepatis, in der Harnblase, Rectum, im Mediastinum anticum und posticum. Es war eine multiple Lymphosarkombildung.

32. Fall von Butlin. The Lancet 1877, II, p. 844. Im Juni 1875 im Spital aufgenommen mit einer Geschwulst vor dem linken Ohr von der Größe einer Walnuß, welche entfernt wurde. 3—4 Monate später erschienen zwei Tumoren unter der Haut in der linken Regio frontalis. Auch diese wurden exstirpiert. Im August 1876 beträchtliche Vergrößerung und Verhärtung beider Hoden. Ferner entwickelte sich eine Geschwulst in der linken Schulterblattgegend und eine auf der Rückseite der linken Hüfte. Seitdem traten noch mehrere Tumoren auf dem Rücken, über dem Trochanter und zuletzt an der Thoraxwand auf und nahmen allmählich an Größe zu mit Ausnahme der Schwellung des rechten Hoden, welche sich seit 3 Monaten verringert hatte. Es werden diese Geschwülste für Rundzellensarkome erklärt.

33. Fall von Fox. Ebendort 1896, I, p. 34. Mädchen von 16 Jahren. Plötzliche Diplopie im Mai 1895, im Juni Geschwülste in beiden Mammae, Schmerzen zwischen den Schultern und im rechten Knie, Schwäche der Beine, bis sie eines Morgens nicht mehr stehen konnte. Dann hörte die aktive Beweglichkeit der Beine bei erhaltener Sensibilität auf. Incontinentia urinae. Beide Brüste beträchtlich geschwellt, hart und höckerig. Die Lymphdrüsen in den Axillae und oberen Nackengegend geschwellt und in der Regio epigastrica ein kleiner Knoten. Im August eine elastische Schwellung über dem linken Os zygomaticum. Urin alkalisch. Im September waren die oberen Cervikaldrüsen verhärtet, verschiedene harte Knötchen erschienen in der Bauchwand. Es traten Kopfschmerzen mit folgendem Erbrechen auf. Am 12. Oktober war völlige Taubheit. Die Zunge wurde beim Herausstrecken nach rechts gerichtet. Exitus am 13. Dezember. Die Autopsie ergab sarkomatöse Degenerationen durch den ganzen Körper. Das Peritoneum und die Mesenterialdrüsen waren stark ergriffen. Beide Ovarien und Nieren enthielten neue Wucherungen, welche in den ersteren kalkiger, in den letzteren cystischer Natur waren. Eine Neubildung fand sich in jedem Lappen der Leber. Die beiden Mammae waren von der Neubildung eingenommen.

34. Fall von Barten. Inaugur.-Dissert. 1872, refer. in Schmidts Jahrb. 1876, Bd. 172, p. 277. Einem Knaben von 5 Jahren war im Alter von 3/4 Jahren eine Drüsengeschwulst am Halse mit gutem Erfolge inzidiert. Nach Masern im 2. Lebensjahre traten Drüsentumoren an beiden Seiten des Halses auf. Dann bedeutende Auftreibung des Leibes, Verdauungsstörungen. Am 2. Dezember 1871 Aufnahme in die Klinik. Die Halsgeschwülste bestanden aus einzelnen tauben- bis hühnereigroßen, fest zusammenhängenden Drüsen, ebenso die Inguinaldrüsen geschwollen und derb. Oefter Kopfschmerzen und Dyspnoe. Leber und Milz bedeutend vergrößert. Beträchtliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen. Allmählich nahmen die Halstumoren und die Dyspnoe zu, erstere wurden schmerzhaft. Neue Tumoren kamen hinzu, Oedeme, hochgradigste Dyspnoe, Delirien. Tod am 6. Januar 1872. Außer den intra vitam nachgewiesenen Drüsenpaketen ergab die Sektion Drüsenschwellungen am Lungenhilus, um beide Nieren, am Mesenterium, in der Retroperitonealgegend und im kleinen Becken. In der Rindensubstanz beider Nieren linsen- bis haselnußgroße Knoten von derber Konsistenz, in der Leber derbe Knötchen. An der Schädelbasis etwas hinter und oberhalb des Foramen opticum dextrum eine höckerige kleinkirschengroße Geschwulst, über welche der N. olfactorius verlief, ohne mit ihr verwachsen zu sein. Die Geschwülste zeigten den Charakter der Lymphosarkome.

35. Fall von C. K. Hoffmann, refer. ebendort. Sektion eines 12jährigen Mädchens. Kolossale Schwellung der Halsdrüsen, die bis taubeneigroßen Maxillar- und Jugulardrüsen bildeten mächtige Drüsenpakete. In der V. jugularis ein Thrombus. Im ganzen Lungengewebe verstreut hellgelbe Neubildungen von verschiedener Größe und Gestalt. Im Blut eine Menge von weissen Blutkörperchen. Die Neu-

bildungen stellen eine Uebergangsform von Leukämie zu malignen Lymphosarkomen dar.

36. Fall von M. Weinberger. Gesellschaft für innere Medizin in Wien. Sitzung am 26. Februar 1903. Knabe von 15 Jahren. Einige Zeit, nachdem er Scharlach durchgemacht hatte, erkrankte er an mehrfachen Drüsenschwellungen, Schwellung der Leber und Milz. Im Blut Vermehrung der weißen Körperchen, Albumosen im Urin. Indem sich der Zustand mehr und mehr verschlechterte, nahm die Zahl der weißen Blutkörperchen zu, es traten Blutungen aus der Nase, dem Zahnfleisch, den Ohren, der Conjunctiva auf. Bei der Sektion entdeckte man eine Schwellung und grünliche Färbung aller blutbereitenden Organe, eine ähnliche Färbung der Dura mater, der serösen Häute, der Leber, der Nieren und des Periost der Wirbelkörper. Von diesen hatten sich die Tumoren in die Höhle der Wirbelsäule erstreckt und das Rückenmark komprimiert. Das Knochenmark war rot und enthielt eine beträchtliche Menge von großen Lymphocyten. Der Fall lieferte das Bild einer allgemeinen Sarkomatose.

Die vorstehenden Fälle sind nach Alter und Geschlecht in dieser Tabelle verteilt. Die über diesen stehenden Buchstaben bezeichnen die Abschnitte in diesem Kapitel. Die Kolumnen (?) enthalten Angaben des Alters ohne die des Geschlechts. In einem nicht angeführten Fall fehlt beides.

Alter	A.			B.			C.			Summe
	M.	W.	?	M.	W.	?	M.	W.	?	
Fötus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
16 Tage . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
1 Jahr . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
3 Jahre . . .	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
5 Jahre . . .	2	—	1	2	—	—	1	—	—	6
6 Jahre . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
7 Jahre . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
8 Jahre . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
10 Jahre . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
11 Jahre . . .	1	1	—	—	—	—	1	—	—	3
12 Jahre . . .	1	1	—	—	1	—	—	1	—	4
13 Jahre . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
14 Jahre . . .	3	1	—	—	1	—	—	—	—	5
15 Jahre . . .	—	—	—	1	1	—	1	—	—	3
16 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
	10	8	2	4	5	0	3	2	1	35
	20			9			6			

In dieser Liste nehmen die Erkrankungen der Drüsen mit 20 den größten Raum ein. Es befinden sich darunter 10 Knaben, 8 Mädchen, von 2 war das Geschlecht nicht angegeben.

Bei einem 7monatlichen Fötus handelte es sich um den seltenen

Befund eines Osteochondrom der Thyreoidea. Es standen im Alter von 1—3 und 5—10 Jahren je 5 Kinder, von 11—14 Jahren 9. Es läßt sich die Ursache dieses Unterschiedes aus der geringen Zahl der Fälle nicht nachweisen.

Unter den Drüsen des kindlichen Körpers, welche am leichtesten und häufigsten erkranken, stehen die Lymphdrüsen an erster Stelle. Es hat dies darin seinen Grund, daß, namentlich in den ersten Lebensjahren, das Lymphsystem durch das Wachstum des Körpers hervorragend in Anspruch genommen wird und den schädlich einwirkenden Ursachen einen geringeren Widerstand entgegensetzt als später. Die Lymphdrüsen stellen die Stationen dar, auf welchen im Lymphstrom befindliche schädliche Stoffe angehalten werden. Diese werden dem ersteren aus verschiedenen Quellen beigemischt. Die häufigste ist ein unzweckmäßiges Ernährungsmaterial, ferner Infektionskrankheiten, giftige, per os den Verdauungsorganen einverleibte Stoffe, gewisse Medikamente. Eine andere sind nahe oder entfernter gelegene pathologische Herde, von denen aus auf kürzestem oder weiterem Wege der Lymphbahnen die krankmachenden Stoffe den Drüsen zugeführt werden. Auf beiden Wegen kann die Affektion der Lymphdrüsen eine weitverbreitete oder nur auf einen kleinen Raum beschränkte sein.

Die Folgen der Invasion nachteiliger Stoffe in die Lymphdrüsen sind von der Schädlichkeit, der Menge und der etwa wiederholten Einschwemmung dieser abhängig. Wenn die Folgen nur einen mäßigen Grad erreichen, so kommt es zu vorübergehender Schwellung, auch zur Hyperplasie der Drüsen. Letztere kann rückgängig werden. In höherem Grade sieht man Entzündung, Eiterung, Zerfall oder auch Induration der Drüsen auftreten.

A. Diesen Vorgängen stehen die malignen Prozesse gegenüber, welche meist auf primärem Wege und in einzelnen Drüsen zur Entwicklung kommen und auf diese und deren nächste Umgebung beschränkt bleiben können. Von diesen Herden aus kann auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn eine Aussaat deletärer Stoffe in andere Regionen des Körpers stattfinden.

Von den von mir gesammelten malignen Drüsentumoren hatten fünf ihren ursprünglichen Sitz im Mediastinum, drei betrafen die Thyreoidea, ebensoviele die seitlichen Halsdrüsen. In der Thymus und einer Mamma waren je 2mal Tumoren zur Entwicklung gekommen. In einzelnen Fällen hatte sich der maligne Prozeß entwickelt in den Lymphdrüsen einer unteren Extremität, in der linken Regio iliaca, im Becken, in Hals-Cervikal-Retroperitonealdrüsen.

Die dem Mediastinum angehörigen Geschwülste waren in allen fünf Fällen Lymphosarkome. Im Fall 6 lag der Tumor über der Trachea,

dicht unter dem Kehlkopf. Im Fall 18 hatte das Sarkom die Trachea und den rechten Bronchus komprimiert, war in die Lunge am Hilus hineingewachsen und hatte zu lymphomatöser Umwandlung des dem Herzbeutel aufliegenden Fettgewebes geführt. In den übrigen Fällen hatte sich der maligne Prozeß nicht auf die Umgebung verbreitet.

Die Thyreoidea war 3mal der Sitz eines solchen. In einem blieb es zweifelhaft, ob es sich um ein Sarkom oder Karzinom handelte. Im zweiten befand sich an der Stelle der Schilddrüse eine knollige Anschwellung, welche von einem Medullarkarzinom herrührte. Immer neu sich anschließende Knollen umgaben die ganze Vorderfläche des Halses wie eine Halskrause. Der Prozeß hatte die Carotis interna sinistra arrodiert und letale Blutung veranlaßt. Der 3. Fall betrifft einen 7monatlichen Fötus mit einem Osteochondrosarkom der Thyreoidea. Es scheinen Tumoren dieser Drüse keine besondere Neigung zu zeigen, die angrenzenden Organe in Mitleidenschaft zu ziehen.

Ebenso oft waren die seitlich gelegenen Halsdrüsen der ursprüngliche Herd des malignen Prozesses. Im Fall 7 begann die Krankheit mit zwei konglomerierten Drüsenpaketen an beiden Seiten des Halses. Von hier entstanden ausgebreitete maligne Lymphome in den Tonsillen, der Rachenschleimhaut, dem Oesophagus, der Trachea. Die Thymus ist in eine große harte, den ganzen vorderen und mittleren Teil der Brusthöhle einnehmende Geschwulst verwandelt. Im 2. Fall war keine örtliche Ausbreitung der Geschwulst, auch nichts genaueres über den Sitz angegeben. Im dritten (13) hatte der Tumor ebenfalls wie im ersten mit einer Geschwulst auf beiden Seiten des Halses angefangen und war rasch gewachsen. Die rechte größere hatte alle Muskel, Nerven und Arterien des Halses ergriffen, war auf verschiedenen Wegen in den Schädel eingedrungen und hatte im oberen Rachenteil die Rachenwand durchbrochen. Auch die linke Geschwulst hatte sich auf dem Wege der Carotis bis in den Schädel erstreckt.

Im ersten Fall war der Tumor ein malignes Lymphom, im zweiten ein Drüsensarkom, im dritten ein Encephaloidkrebs.

Im Fall 8 fand sich ein primäres Rundzellensarkom der Thymus. Dieses war zu einer apfelgroßen Geschwulst herangewachsen und von einer starken bindegewebigen Kapsel eingeschlossen. Sie war hinten mit den Wurzeln der großen Gefäße verwachsen, hatte aber sonst nicht auf die Umgebung übergegriffen.

In 2 Fällen hatte der Tumor in einer Mamma seinen Ursprung genommen. Es war in dem ersten ein Adenokarzinom und auf die ursprüngliche Stelle beschränkt geblieben. Im zweiten hatte sich der Krebs der linken Mamma auch auf die rechte verbreitet.

Im Fall 9 waren die cervikalen Lymphdrüsen zuerst von einem

Lymphadenom ergriffen. Bald traten Schwellungen der postcervikalen, axillaren und inguinalen Drüsen auf. Dann gesellten sich Pigmentierungen an verschiedenen Stellen des Körpers hinzu, doch blieb das Gesicht, die Schleimhaut des Mundes und die Extremitäten davon verschont.

Im Fall 4 zeigte sich zuerst ein Medullarkrebs, welcher Drüsen im linken Unterschenkel ergriffen hatte. Gleichzeitig trat eine Schwellung der linksseitigen Cervikaldrüsen auf. Die krebsige Geschwulst war tief zwischen die Muskel der Wade eingeschoben. Außerdem fanden sich degenerierte Drüsen in der Fossa poplitaea derselben Seite, auch die Leistendrüsen entartet. Diese folgten der Arteria iliaca bis zur Aorta abdominalis und waren dort zu einem Tumor von mehr als der Größe des Kopfes eines neugeborenen Kindes gediehen. Der maligne Prozeß verbreitete sich längs der Aorta abdominalis und thoracica und ergriff die Drüsen in der Umgebung der Carotis communis. Dieser Fall ist ausgezeichnet durch die außerordentlich weite Verbreitung der krebsigen Wucherung.

Im Fall 5 nahm ein Lymphosarkom fast das ganze Abdomen ein, war von teils erweichten Knoten durchsetzt und mit der vorderen Bauchwand und dem Periost der linken Seite des Promontorium verwachsen. Der Boden der Blase war von einem erweichten Knoten perforiert, die vordere Scheidewand zwischen Blase und Scheide zerstört. Die linke Tube und das linke Ligam. ovarii gehen in die Geschwulst über, das linke Ovarium fehlt. Die retroperitonealen Drüsen sind mit der letzteren vereinigt. Es gibt dieser Fall ein Beispiel von der örtlichen Wucherung und zerstörenden Wirkung des malignen Prozesses.

In einem Fall war ein Lymphosarkom von den Mesenterialdrüsen, in einem anderen von den Retroperitonealdrüsen ausgegangen. Im ersteren lag der Tumor von den Spinae bis drei Querfinger oberhalb des Nabels und hatte ausgedehnte Verwachsungen mit seiner Umgebung eingegangen. Im zweiten war die Neubildung fest mit der Wirbelsäule verlötet und hatte sich auf die Fossae iliacae, die Fascia pelvica, die Blase, die inneren Genitalien erstreckt.

Koroljkow berichtet im Rusky Wratsch 1904, H. 10, ref. im Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 60, 1904, p. 589 von einem Lymphosarkom bei einem 3½jährigen Mädchen. Der Tumor war 4800 g schwer, sein Umfang betrug 70 cm, sein größter Durchmesser 28 cm. Er füllte die ganze rechte Leibeshöhle aus und war mit den benachbarten Organen: dem Wurmfortsatz, Dickdarm, Dünndarm, Nierenbecken und den Tuben verlötet, welche Adhäsionen sich leicht lösen ließen. Von den retroperitonealen Lymphdrüsen ließ sich der Tumor nicht trennen. Metastasen sowie Ascites waren nicht vorhanden. Der Tumor war ein Lymphosarkom und soll entstanden sein etwa einen Monat nach Fall mit der rechten Bauchseite auf eine Stuhlkante.

Was die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Geschwulstarten betrifft, so stehen die Lymphosarkome mit 9 Fällen an erster Stelle. Es folgen die Karzinome und Rundzellensarkome mit je 3, Medullarkrebs, malignes Lymphom, Lymphadenom, Adenosarkom, Osteochondrosarkom mit je 1 Fall.

Nur in 1 Fall hat sich eine direkte Ursache für die Ausbildung eines malignen Tumor ergeben. Es ergab sich dies bei einem Mädchen von 13 Jahren, welches einen Schlag auf die rechte Mamma erhalten hatte. Es entwickelte sich an dieser Stelle ein Adenosarkom.

Metastasen sind nur in 6 Fällen zur Beobachtung gekommen:

1. Sarkom oder Karzinom der Thyreoidea. Metastasen in den nahegelegenen und mediastinalen Drüsen, den Lungen und der Hypophysis.
2. Medullarkarzinom der Thyreoidea. Metastase in der linken Brustdrüse.
3. Lymphosarkom des vorderen Mediastinum. Metastasen in den beiden Pleurablättern rechts, Schwellung der Lymphdrüsen über dem Pankreas, der Mesenterialdrüsen und der Peyerschen Drüsenhaufen.
4. Maligne Lymphome am Halse und den zugehörigen Organen. Die Milz enorm vergrößert, Durchwucherung der Nierensubstanz mit Lymphomen, Vergrößerung der Peyerschen und solitären Follikel im Darm.
5. Lymphosarkome im Halse. Metastasen in der Lunge, Leber und Milz.
6. In einem Fall von primärem Sarkom der Thymus findet sich nur im allgemeinen bemerkt, daß die Geschwulst zahlreiche Metastasen veranlaßt hatte.

Ueber die Dauer der malignen Prozesse ist ebenfalls nur in 6 Fällen berichtet. Das Ergebnis ist folgendes:

1. Ein 7monatlicher Fötus mit Osteochondrosarkom der Thyreoidea.
2. 3 Wochen bei Neoplasma der Thyreoidea, Exitus 3 Tage nach Tracheotomie.
3. Bei einem Lymphosarkom im Mediastinum 4½ Wochen.
4. Bei einem Medullarkrebs, der vom linken Unterschenkel ausgegangen war, 2 Monate.
5. Bei einem malignen Lymphom der Cervikaldrüsen 5½ Monate.
6. Bei malignem Lymphom seitlicher Halsdrüsen 4 Jahre.

Nur in 2 Fällen waren Komplikationen des Krankheitsprozesses aufgetreten. In dem einen hatte sich zu einem Lymphosarkom im Mediastinum anticum eine verbreitete käsige Pneumonie, in dem anderen zu einem Rundzellensarkom der Thymus eine linksseitige Pneumonie und bedeutend vergrößerte Leber gesellt.

Die Symptome der malignen Tumoren der Drüsen sind vom ursprünglichen Ort ihrer Entwicklung und ihrer Ausbreitung abhängig. Sie können durch Metastasen mehr oder weniger verdeckt werden.

Die seitlichen Halsdrüsen geben sich durch Schwellung und meist durch Schmerzen kund. Mit dem zunehmenden Wachstum steigern sich die Erscheinungen. Die Schmerzen können bei beträchtlicher Vergrößerung der Tumoren heftig werden. Die zunehmende Raumbeschränkung kann Beschwerden beim Atmen, Sprechen, Schlucken und Schlingen bewirken. Es kann bis zur Dyspnoe kommen, so daß eine Tracheotomie vorgenommen werden muß, um der Gefahr einer Erstickung vorzubeugen. In einem Fall trat bei einer ausgedehnten Verbreitung eines Encephaloidkrebses auf das Innere des Schädels rasch Exophthalmus mit Sehstörung und fast völliger Anästhesie der Gesichtshaut auf. Dann folgten Konvulsionen und 4 Wochen später Erbrechen einer markähnlichen Masse, worauf der rechte Tumor schnell kleiner wurde und der Exophthalmus verschwand.

Sobald die Tumoren des Mediastinum einen irgendwie größeren Umfang erreicht haben, so geben sie sich bei der Perkussion durch gedämpften Schall kund. Es folgen die Symptome des Druckes und der Beschränkung auf die angrenzenden Organe. Wenn eine Lunge stark komprimiert wird, so bietet sie die Zeichen einer pneumonischen Infiltration dar. Allmählich tritt eine sich mit dem Wachstum des Tumor mehr und mehr steigernde Behinderung der Respiration auf. Es kann zu stenotischem Atmen, Einziehungen des Brustkastens kommen, Erscheinungen, welche besonders im Liegen auftreten. Man hat auch Vaguslähmung beobachtet. Die Dyspnoe kann so hochgradig werden, daß eine Tracheotomie notwendig wird. Körperliche Anstrengungen vermehren die Atemnot, ebenso den Stridor beim Schreien. Es ist vorgekommen, daß das Kind in einem Anfall hochgradiger Dyspnoe plötzlich erstickte.

Der Druck des Tumor auf das Herz und die Gefäße kann beträchtliche Störung der Blutzirkulation zur Folge haben. Man beobachtet dann beträchtliche Erweiterung der Venen an der vorderen Seite des Thorax, Oedeme der Brust, des Gesichts und des Halses.

Die Tumoren der Thyreoidea geben sich dem Gesicht und dem Gefühl durch Palpation kund. Sie bewirken bei beträchtlicher Größe ähnliche Beschwerden der Respiration wie die mediastinalen Tumoren.

In den beiden Fällen 7 und 8, der eine mit malignem Lymphom, der andere mit Rundzellensarkom der Thymus, ist über charakteristische Symptome nichts berichtet. In ersterem sind diese wohl durch in verschiedenen Organen des Körpers ausgebreitete Lymphome verdeckt. Eine irgend beträchtlichere Schwellung der Thymus läßt sich durch sorgfältige Perkussion nachweisen.

Die Krebse der Mamma boten die natürlichen Erscheinungen, ebenso die an anderen Regionen des Körpers gelegenen und der Palpation zugänglichen erkrankten Lymphdrüsen.

Im Fall 4 traten neben den Symptomen einer medullarkrebsigen Drüsenentartung im linken Unterschenkel und gleichzeitiger Schwellung der linken Cervikaldrüsen stenotische Exspiration und Erstickungsanfälle auf.

Die im Abdomen entwickelten Tumoren fallen bei irgend bedeutenderer Vergrößerung durch die Vortreibung der vorderen Bauchwand auf und lassen durch Palpation den Umfang, die Konsistenz und bei nicht zu großer Ausdehnung des Neoplasma seinen Sitz erkennen. Je beträchtlicher das Wachstum wird, umsomehr belästigen sie durch Schwere und Schmerz und beeinträchtigen die Respiration durch den durch sie verursachten Hochstand des Zwerchfells. Im Fall 5 wurde beobachtet, daß von einer Lymphdrüse herrührende Gewebsfetzen mit dem Urin entleert wurden, welche wahrscheinlich von einem Durchbruch des Lymphosarkoms in die Blase herrührten.

Diese Tumoren können allmählich einen ganz bedeutenden Umfang erreichen und den größten Teil des Abdomen ausfüllen und mit der vorderen Bauchwand wie mit der übrigen Umgebung Verlötungen eingehen. Tumoren von geringerem Umfang lassen bei der Palpation in der Regel Verschiebungen zu, auch ist die Bewegung der Bauchwand über denselben frei. Daß mehr oder weniger bedeutende Störungen der Verdauungsorgane und der Blutzirkulation auftreten, ist selbstverständlich. In einem Fall werden unwillkürliche Stuhlentleerungen und Prolapsus ani bemerkt.

Der Verlauf dieser Krankheitsprozesse ist nach dem Sitz der Geschwülste verschieden.

Die Erkrankungen der Hals- und Nackendrüsen, der Thyreoidea, die Tumoren im Mediastinum gehen mit Erschwerung der Zirkulation und Respiration einher. Wird diese zu hochgradig, so muß tracheotomiert werden, was freilich nur vorübergehende Erleichterung der Beschwerden, aber keinen dauernden Erfolg haben kann. Andernfalls gehen die Kranken langsam oder schneller, oft unter vielen Qualen, hie und da aber bei einem plötzlichen Erstickungsanfall zu Grunde.

Es kommen einzelne Zwischenfälle vor. Im Fall 2 bei einem Medullarkarzinom der Schilddrüse trat der Tod durch Hämoptoe ein, veranlaßt durch Arrosion der Carotis int. sin.

Im Fall 7 gesellten sich zu verbreiteten Lymphomen namentlich der Halsdrüsen Sugillationen in der Haut, verbreitete Petechien, blutiger Urin.

Im Fall 9 bei Lymphadenomen der cervikalen, axillaren, inguinalen Drüsen traten im 3. Monat der Krankheit Zeichen von Pyämie auf. Es erschienen Pigmentierungen an den Seiten des Nackens, in den vorderen Falten der Axilla und an der Vorderseite des Abdomen über dem Ligam. Poupartii. 10 Tage später hatte sich diese dunkelbraun ge-

wordene Färbung über den Nacken, Thorax und die obere Partie des Abdomen verbreitet.

Im Fall 13 bei einem Encephaloidkrebs der seitlichen Halsdrüsen erschienen 4 Wochen vor dem Tode wechselnde Konvulsionen.

Der Verlauf oberflächlich gelegener Tumoren kann durch Operation, freilich nicht immer mit günstigem Erfolg, abgekürzt werden. Auf die im Abdomen befindlichen Geschwülste hat man, wenn nicht frühzeitig eine Operation unternommen werden kann, keinerlei Einfluß. Man muß sich darauf beschränken, die Beschwerden zu lindern und versuchen, die Kräfte zu erhalten.

Die Behandlung kann nach dem Gesagten nur in einem operativen Eingriff bestehen. Die Prognose wird dann am günstigsten sein, wenn die Tumoren oberflächlich gelegen und keine Metastasen vorhanden sind.

In 3 Fällen wurde wegen hochgradiger Atemnot die Tracheotomie gemacht. In dem ersten war bereits von dem Tumor ein Stück exzidiert worden, die weitere Operation aber wegen beträchtlicher Blutung aufgegeben. Nach der folgenden Tracheotomie trat der Tod nach 3 Tagen ein. Im zweiten folgte der Exitus der Tracheotomie nach 6 Stunden. Im dritten ist der Zeitraum zwischen der Operation und dem Exitus nicht angegeben. In allen drei konnte die letztere nur vorübergehende Erleichterung verschaffen, ein günstiger Einfluß auf den Ausgang war mit Rücksicht auf die vorhandenen Tumoren von vorneherein ausgeschlossen.

Im Fall 10 wurden umfangreiche Drüsen am Halse exstirpiert. Es erfolgte vollständige Heilung. Einige Monate später rezidivierten die Drüsensarkome, es traten Metastasen hinzu und es folgte der Exitus.

O. W. Madelung berichtet in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie XLI, 1, 1903, p. 217 von einem 12jährigen Mädchen, welches wegen einer dermoiden Geschwulst in dem Mediastinum posticum zur Operation kam. Es wurde einseitige Durchtrennung der sämtlichen Rippenansätze an dem Rande des Sternum ausgeführt, das letztere aufgeklappt und nach Entfernung des Tumor zurückgeklappt. Noch 4 Jahre nach der Operation dauerte die Heilung an.

Im Fall 11 wurde ein Adenosarkom aus der rechten Mamma eines 13jährigen Mädchens exstirpiert. Das Kind wurde geheilt entlassen.

Im Fall 15 war ein großes hartes, im Becken etwas verschiebbares Lymphosarkom der Mesenterialdrüsen in zwei Tumoren vorhanden. Eine Probelaparotomie wies ausgedehnte Verwachsungen des größeren nach, so daß von einer weiteren Operation Abstand genommen werden mußte. Dann wurde zur Entfernung der kleineren Geschwulst eine seitliche Inzision gemacht. Nach guter Heilung der Wunde rasches Wachstum des Tumor. Entlassung des Kindes auf Wunsch der Eltern und folgender Exitus.

So wenig ermutigend diese Erfolge sind, so dürfen sie doch vor operativen Eingriffen nicht zurückhalten. Die Indikationen für diese bestehen darin, daß die Geschwülste keinen zu bedeutenden Umfang erreicht haben, mit der Umgebung nicht fest verlötet, oberflächlich gelegen und damit dem Messer leicht zugänglich sind. Es soll sich in der Regel nur um einen, nicht um mehrere Tumoren handeln. Es müssen sich keine Metastasen nachweisen lassen.

Kontraindikationen bildet zunächst ein elender Kräftezustand der Kranken, ferner zu große, mit der Umgebung fest verlötete Tumoren, namentlich wenn deren mehrere sind, und das Vorhandensein von Metastasen.

Sobald sich Geschwülste im Abdomen nachweisen lassen, soll möglichst bald die Laparotomie unternommen werden, sowohl behufs der Diagnose als zur Exstirpation des Neoplasma.

Rezidive nach Operationen sind nur in 2 Fällen beobachtet worden, im ersten nach Exstirpation von Drüsensarkomen am Halse, im zweiten nach Laparotomie wegen eines von den Mesenterialdrüsen ausgegangenen Drüsensarkoms.

Das Resultat der Behandlung der in diesem Abschnitt gesammelten Fälle ist folgendes. Geheilt wurde nur ein Kind, gestorben sind 17. Von zwei ist der schließliche Ausgang nicht bekannt.

In Bezug auf die sekundären Drüsentumoren, namentlich der Lymphdrüsen, verweise ich auf die zahlreichen Angaben, welche in den vorstehenden Kapiteln dieses Buches gemacht worden. Wenn der primäre Krankheitsprozeß rückgängig, oder der Herd desselben ausgerottet wird, pflegen auch die Drüsengeschwülste zu schwinden.

B. Unter den 9 in diesem Abschnitt verzeichneten Fällen befinden sich 4 Knaben und 5 Mädchen im Alter von 5—15, die meisten von 5—10 Jahren.

Ursachen für die Entwicklung von Tumoren sind nur in 2 Fällen angegeben. Im ersten, Nr. 22, einem extramedullären Fibrosarkom des Rückenmarks, wird im allgemeinen von einem Unfall gesprochen, der 2 Jahre vor Beginn der Erkrankung stattgefunden haben soll. In einem zweiten, Nr. 29, in welchem sich zwei Tumoren an der Wirbelsäule fanden, welche dem an diesen Stellen erweichten Rückenmark anhafteten, wird die Erkrankung auf einen Fall auf den Rücken bezogen.

Kohts gibt in einem Vortrag, der in den Verhandlungen der dritten Versammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde im Jahr 1886 gehalten war, an, daß in der größten Anzahl der Fälle mechanische Momente, wie Stoß, Fall auf die Wirbelsäule in ätiologische Beziehung zur Entwicklung der Rückenmarkstumoren gebracht werden müssen, öfter aber die Ursachen völlig dunkel seien.

Ob im Fall 29 die Erkrankung der Wirbelkörper der primäre Vorgang und die Erweichung des Rückenmarks nur die Folge gewesen ist, ist aus dem Bericht nicht ersichtlich, aber wahrscheinlich.

Unter den vorstehenden Fällen ist der maligne Prozeß nur in einem von einem Nerv, dem Medianus, ausgegangen, in allen übrigen war das Rückenmark der Sitz der Neoplasmen.

Im Fall 24 erschien an der Innenseite des rechten Oberarmes eine schmerzhafte Geschwulst. Es war ein kleinzelliges Sarkom, welches am Epicondylus medius begann und sich im Sulcus bicipitalis internus bis in das obere Dritteil des Oberarmes erstreckte.

Die dem Rückenmark angehörigen primären Geschwülste zeigten 4mal die Struktur der Gliome, darunter 2mal mit Beimischung von sarkomatösem Gewebe. Sarkome sind drei vorhanden, darunter ein Fibrosarkom. Ein Karzinom ist nur 1mal aufgeführt.

Der maligne Prozeß im Rückenmark zeigte fast in allen Fällen die Tendenz zu weiterer Ausbreitung.

Im Fall 25 hatte das Gliosarkom das ganze Rückenmark durchzogen, im Fall 26 sich vom untersten Teil bis zum Halsmark erstreckt. Im Fall 21 fand sich ein aszendierendes Sarkom von der 9. Dorsalwurzel bis zur 2. Cervikalwurzel. Im Fall 22 reichte ein Fibrosarkom von dem 6. Cervikal- bis zum 1. Dorsalsegment, im Fall 28 ein kleinzelliges Sarkom von der Halsanschwellung nach abwärts bis zum unteren Dorsalteil. Im Fall 23 hatte ein Gliom seinen Sitz in der Medulla oblongata und im Halsmark, im Fall 27 fanden sich im Dorsalmark multiple Gliome. Im Fall 29 saßen zwei krebsige Tumoren, der eine an der Dorsal-, der andere an der Lumbarpartie. Die Dornfortsätze des 2.—8. Wirbels waren verschwunden, die Processus transversi zerstört. Die karzinomatösen Tumoren hafteten dem Rückenmark an, das an diesen Stellen erweicht war.

Unter den malignen Prozessen, welche das Rückenmark betreffen können, unterscheidet man maligne Pachymeningitis, extra- und intramedulläre Tumoren. Die erste ist zuweilen Begleiterscheinung von medullaren Vorgängen und kann zur Hypertrophie der Häute führen wie in dem von Soltmann berichteten Fall.

Einen Fall von pachymeningitischen Tumoren mit bemerkenswerten Degenerationen des Rückenmarks führt Kohts an. Dieser betraf einen Knaben von 5 Jahren, der seit einem Jahr an vollständiger Lähmung der unteren Extremitäten und Kontrakturen in denselben gelitten hatte. Die Autopsie ergab als Ausgangspunkt der perimeningealen Tumoren eine kariöse Erkrankung der 6.—8. Rippe. Die Dura findet sich in dem Dorsalteil in einer Länge von fast 10 cm mit einer rötlichen Granulationsschicht bedeckt. Das Gewebe besteht aus mehreren größeren

und kleineren, aneinandergereihten Tumoren, deren unterster und größter eine zentrale Höhle zeigt. Unter den Veränderungen des Marks waren die Partien des unteren Dorsalmarks am stärksten ergriffen, welche den Auflagerungen an der Dura entsprachen. Sie boten die anatomischen Zeichen der Myelitis dar. In den letzten Abschnitten des Dorsal- und des Lendenmarks sind hauptsächlich die Seitenstränge ergriffen, im oberen Dorsal- und unteren Cervikalmark die hinteren Stränge und die Kleinhirnseitenstrangbahnen. Nach oben nimmt die degenerierte Zone allmählich ab und verliert sich im Anfang der Medulla oblongata. Eine eigentliche Kontinuitätstrennung hat im Dorsalmark nicht stattgefunden.

Die intramedullaren Tumoren können das Rückenmark mehr oder weniger quer durchsetzen und demgemäß die Kontinuität der Nervenbahnen ganz oder teilweise aufheben. Im Fall 21, einem Sarkom, war in der Höhe der 8. Halswurzel nichts mehr von Rückenmarksubstanz vorhanden, sie war vollständig durch die Neubildung ersetzt. Oberhalb des oberen und unterhalb des unteren Endes des Tumor fand sich die gewöhnliche Form der Degeneration. Die vorderen und hinteren Wurzeln zeigten wechselnde Grade derselben.

Im Fall 25 durchzieht die Neubildung, ein Gliosarkom, das ganze Rückenmark.

Im Fall 26 war das Rückenmark in toto von der Neubildung eingenommen und durchsetzt. Der Tumor, ein Glioma sarcomatodes, hatte die Meningen durchbrochen und war entlang den Spinalnerven in die Wirbelkörper und das Cavum peritonei gewachsen. Außerdem war die Geschwulst kontinuierlich in der Pia bis zur Hirnbasis vorgedrungen.

In anderen Fällen hat der intramedullare Prozeß seinen Sitz nur in einer bestimmten Region des Rückenmarks.

Im Fall 23 war die Medulla oblongata durch ein Gliom nach vorn gedrängt, welches sich hauptsächlich in seinen dem Cerebellum zugewendeten Teilen entwickelt hat. Das Halsmark ist deutlich verbreitert, indem es von unten nach oben an Dicke zunimmt. Auf dem obersten Querschnitt bildet die Rückenmarksubstanz am Umfang des Organs einen nur etwa 1/2 mm breiten Saum. Der übrige, zentral gelegene Teil dieses Querschnittes besteht aus einem gleichmäßig grauroten Gewebe. Etwa 5 cm abwärts finden sich noch ähnliche Verhältnisse, doch erscheint die rote Einlagerung weniger umfangreich.

Im Fall 27 war neben multiplen Gliomen im Dorsalmark eine Gliose der Hinterstränge, einfache Meningitis spinalis und Hydrocephalus internus zugegen.

Im Fall 28 ist die Dura mater verdickt und enthält leicht rötliche Flüssigkeit, die im Dorsalteil reichlich ist. Das kleinzellige, hirnmarkähnliche Sarkom beginnt mit allmählicher Zunahme 7 cm von dem hin-

teren unteren Teil der Brücke entfernt und nimmt nach unten wieder ab. Die Lage entspricht ungefähr der Halsanschwellung. Es hatte eine Ausdehnung von 5 cm rechts in dieser Gegend und nahm fast die ganze rechte Hälfte dieses Teiles ein. Es komprimierte die 3., 4. und zum Teil noch die 5. Nervenwurzel.

Von extramedullären Tumoren sind nur zwei unter Nr. 22 und unter Nr. 29 verzeichnet.

Es fand sich im ersten ein extramedullares Fibrosarkom in der Höhe des 6. Cervikal- bis 1. Dorsalsegments. Es bestand aus einem größeren extraduralen und einem kleineren intraduralen Geschwulstknoten und hatte auf die linke Seite der Medulla gedrückt. In der Höhe der Kompression waren die Degenerationen am stärksten ausgeprägt. Aufsteigend waren die Kleinhirnseitenstrangbahnen von teils frischen, teils abgelaufenen Degenerationen eingenommen, auch im linken Hinterstrang zeigte sich ein Degenerationsstreifen. Absteigend waren beide Pyramidenbahnen, links stärker als rechts, degeneriert.

Ueber das extramedullare Karzinom ist bereits berichtet.

Ueber die Beteiligung der Nervenwurzeln bei Tumoren des Rückenmarks finden sich nur in den Fällen 21, 25 und 28 vereinzelte Angaben.

Es ergibt sich aus dem Vorstehenden, daß die malignen Tumoren des Rückenmarks in der Mehrzahl eine strangförmige Verbreitung zeigen und seltener in der Form einzelner Knoten auftreten.

Was die Metastasen solcher Tumoren betrifft, so fand sich bei der Autopsie eines an Gliom der Medulla oblongata und des Halsmarks verstorbenen Knaben, freilich nach einem interkurrenten Ileotyphus, markige Schwellung der Peyerschen Platten, der solitären Follikel des Ileum und mesenterialen Lymphdrüsen, akuter Milztumor. Außerdem Trübung des Herzfleisches, der Leber und Nieren, lobuläre Herde und Oedem beider Lungen. Wieviel von diesem Befunde auf Rechnung des Tumor zu setzen ist, bleibt unentschieden.

Im Fall 26, einem strangförmigen Sarcoma gliomatodes, ergab die Sektion Metastasen in der Medulla und dem linken Nucleus caudatus.

Von Komplikationen finden sich erwähnt im Fall 21 ein großes Pleuraexsudat. Im Fall 25 katarrhalische Pneumonie in den beiden unteren Lungenlappen, eitrige Bronchitis, Lungenödem. Dilatation des rechten, geringe Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikel. Septischer Milztumor, trübe Schwellung der Leber, parenchymatöse Nephritis, nekrotisierende Cystitis und Pyelitis. Hochgradige Kyphoskoliose der Wirbelsäule.

Die Symptome der malignen Rückenmarkstumoren können im Beginn lange latent sein und sich allmählich erst entwickeln oder plötzlich nach einer Verletzung, wie nach einem Fall in Nr. 29, sich kundgeben. Das

Latentsein kommt hauptsächlich den Fällen zu, in welchen der Tumor auf sekundäre Weise entstanden ist. Seine Symptome werden dann durch die der voraufgegangenen Erkrankungen anderer Organe mehr oder weniger verdeckt und verwischt und können kein klares Bild des Vorganges im Rückenmark geben.

Allen primären Fällen gemeinsam ist das Voraufgehen des Gefühls von Mattigkeit und Müdigkeit, Schmerzen in verschiedenen Regionen des Körpers, namentlich in den Extremitäten. Langsamer oder schneller schälen sich dann aus den allgemeinen Erscheinungen die einzelnen aus, welche auf den Krankheitsherd hinweisen, wenn nicht nach plötzlichen apoplektiformen Anfällen das Krankheitsbild auf einmal zu Tage tritt.

Die Symptome können ihren Ursprung verdanken einer Kompression und Reizung der Rückenmarkshäute und der Nervenwurzeln, einer entzündlichen Irritation und Kompression des Rückenmarks oder einem direkten Ergriffensein des letzteren von dem malignen Prozeß selbst.

Wenn die Rückenmarkshäute partiell ergriffen sind, so deutet der örtliche Schmerz spontan und bei Druck auf die Stelle hin, während eine diffuse Erkrankung eine verbreitete Hyperästhesie der Körperoberfläche zu bewirken pflegt. Die Häute können direkt durch einen extramedullaren Tumor affiziert werden, oder einen intramedullaren Prozeß in Mitleidenschaft gezogen sein. In gleicher Weise können die Nervenwurzeln erkranken. Die Störungen oder die Aufhebung der Motilität und Sensibilität weisen auf die hinteren oder vorderen Rückenmarksstränge oder auch nur auf eine Seite oder eine bestimmte Region des Rückenmarks hin.

Extramedullare Tumoren können die Rückenmarkshäute ergreifen, anderseits üben sie je nach ihrer Größe durch Druck und Kompression einen Einfluß auf das Rückenmark aus. Geht das Wachstum des Tumor langsam vor sich, so kann durch eine zunehmende Gewöhnung des Marks er längere Zeit ein symptomloses Dasein fristen, um sich dann früher oder später in den Vordergrund zu drängen.

Die Reizerscheinungen der Rückenmarkstumoren bestehen in mehr oder weniger lebhaften, oft unerträglichen Schmerzen. Diese sind hauptsächlich in den Körperregionen ausgeprägt, deren Nerven in direktem Zusammenhang mit dem Krankheitsherde stehen. So begann im Fall 28, einem kleinzelligen Sarkom des Hals- und Dorsalmarks, die Krankheit mit heftigen, sich schnell steigernden Schmerzen und Herabsetzung der Motilität und Sensibilität im rechten Oberarm. In einem Fall von Gliom der Medulla oblongata und des Halsmarks traten zuerst Schmerzen in der Brust und den Extremitäten, Zuckungen in den Muskeln des Halses und Nackens auf. Im Fall 25, einem intramedullaren strangförmigen Gliosarkom, zeigten sich im Beginn der Erkrankung bohrende Schmerzen

im Kreuz und Genick und Steifigkeit dieser Partien. Im Fall 27 traten zuerst Kopfschmerzen und Erbrechen, Nackenstarre auf. Im Fall 29 zeigten sich zuerst Schmerzen beim Gehen. Zuweilen erscheinen die Schmerzen auch erst im Verlauf des Prozesses. Diesen sämtlichen Fällen ist gemeinsam, daß den Reizerscheinungen Paresen und Paralysen und zwar in erster Reihe der unteren Extremitäten folgen, gleichviel in welcher Region des Rückenmarks der maligne Prozeß seinen ursprünglichen Sitz genommen hatte. Zuerst wird über zunehmende Mattigkeit beim Gehen geklagt, man beobachtet schleppenden Gang, Unvermögen zu sitzen oder ohne Unterstützung zu stehen. Bei diesem Vorgange, der in der Regel beide Beine betrifft, bleibt es aber nicht stehen. Allmählich treten die entsprechenden Symptome in einem oder beiden Armen auf. Die Erscheinungen können aber auch den umgekehrten Weg einschlagen und sich in letzteren zuerst zeigen. Es kommt vor, daß zuerst ein Arm und das kontralaterale Bein oder umgekehrt von Störungen der Motilität ergriffen werden.

Bei dem Fortschreiten der malignen Prozesse und abhängig von ihrem Sitz findet man weitere Symptome wie starke Schmerzen im Occiput, Unvermögen, den Kopf zu halten, welcher Neigung hat, nach vornüber zu sinken, Paresen der Augen- und Gesichtsmuskel, Herabsetzung der Sensibilität der Conjunctivae und Corneae, Hyperästhesie einzelner Körperregionen oder Verminderung bis Aufhebung der Sensibilität, Zuckungen und Kontrakturen in verschiedenen, oft vereinzelten Muskelpartien, bei längerer Dauer des Prozesses auch Atrophie der letzteren. Man hat Nackenstarre, Krampfanfälle mit oder ohne Aufhebung des Bewußtseins, Erbrechen, häufig Lähmung der Sphinkteren der Blase und des Anus beobachtet. Nicht selten tritt auch Dyspnoe und Erschwerung der Expektoration auf.

Wenn die Symptome sich in dieser Weise verbreitet haben, was in der Regel erst bei längerer Dauer der Krankheit geschieht, so wird man meistenteils nicht im stande sein, den Herd des Prozesses intra vitam festzustellen. Auch post mortem sind die Befunde mit den vorher beobachteten Erscheinungen oft genug nicht völlig in Uebereinstimmung zu bringen.

Ein diffuser, intramedullarer Tumor gibt mehr oder weniger das Bild einer transversalen Myelitis. Wenn der Tumor das Rückenmark vollständig quer durchsetzt, so befindet sich die von dieser abhängige Muskulatur im Zustande schlaffer Lähmung und vollständigen Verlustes der Sensibilität. Es kommt aber auch vor, daß eine ringförmige Zone des Rückenmarks oder einzelne zentral gelegene Leitungsbahnen erhalten bleiben. Man hat gesehen, daß letztere den Tumor durchsetzt haben. In solchen Fällen hat man die Funktionen solcher Bahnen intakt gefunden.

Die Sehnenreflexe, namentlich an Armen und Beinen, sind bei völliger Zerstörung der bezüglichen Nervenelemente erloschen. Sie können nur dort noch vorhanden sein, wo die bezüglichen Leitungsbahnen unversehrt geblieben sind.

Im Fall 25 wird bemerkt, daß in der Höhe des Brustmarks die vorderen und hinteren Nervenwurzeln nur als dünne Fäden vorhanden gewesen sind. In den übrigen Fällen ist nirgends der anatomische Nachweis geliefert, wie weit die Degeneration der Rückenmarksbahnen sich auf die peripheren Nerven erstreckt oder ob man es mehr mit funktionellen Störungen zu tun gehabt hat.

Die malignen Prozesse der peripheren Nerven kündigen sich durch Schwellung und Schmerz an. In dem einzigen Fall Nr. 24, den ich zitieren konnte, handelte es sich um ein kleinzelliges Sarkom des rechten N. medianus, welches eine beträchtliche schmerzhafte Geschwulst am Oberarm bildete. Es war nur der Zeigefinger in seiner Bewegung etwas verlangsamt, die Bewegungen des Armes waren frei, die Sensibilität der Hand normal.

Die durch die malignen Tumoren bedingten Krankheiten haben in der Regel einen langsamen Verlauf, wenn dieser nicht durch septische Vorgänge, Metastasen, Komplikationen beschleunigt oder durch Operationen unterbrochen wird. Unter allmählicher Steigerung der Symptome, namentlich der Ausfallserscheinungen auf dem Gebiete der affizierten Nervenbahnen und unter zunehmendem Verfall der Kräfte tritt der Exitus letalis ein. Dieser wurde im Fall 28 durch einen apoplektiformen Anfall, infolgedessen der Kranke niederstürzte, so beschleunigt, daß der Tod nach wenigen Tagen eintrat.

Die Dauer dieser Prozesse hat sich in 6 Fällen annähernd bestimmen lassen, wenngleich die Aussagen der Angehörigen meist nicht sicher sind. In dem oben erwähnten Fall betrug die Dauer 4 Wochen, in den übrigen 2, 6, 9 Monate, $2\frac{1}{2}$ und $2\frac{3}{4}$ Jahre.

Die Behandlung der Tumoren peripherer Nerven kann nur in der möglichst baldigen Entfernung derselben bestehen. In dem einzigen hier angeführten Fall wurden 11 cm des Nervus medianus dabei mitentfernt. Am Abend nach der Operation war die Sensibilität von Hand und Fingern normal, die ursprünglichen Schmerzen geschwunden. Auch die Motilität war normal mit Ausnahme der Unmöglichkeit der Bewegung der Endphalanx und des ersten Interphalangealgelenkes des Zeigefingers und der Endphalanx des Daumens. Es ist in diesem Abschnitt der einzige Fall, in welchem Heilung erzielt wurde. Alle übrigen Fälle, welche Rückenmarktumoren betrafen, haben mit dem Tode geendigt.

Es fragt sich nun, wann in solchen Fällen eine Operation unternommen werden soll. Indikationen für solche würden sein der Nachweis einer örtlichen Verletzung, örtlicher spontaner und durch Druck

gesteigerter Schmerz, Störung der Funktionen der von dieser Stelle ausgehenden Nervenbahnen. Außerdem muß der Kräftezustand des Kranken von der Art sein, daß er eine Operation aushalten kann. Hat die Krankheit längere Zeit gedauert, deuten die Symptome auf eine größere Ausbreitung des Prozesses hin, und sind dadurch die ursprünglichen, charakteristischen Erscheinungen mehr oder weniger verwischt, so kann eine Operation als Lebensrettung versucht werden, doch wird ihr Erfolg immerhin zweifelhaft sein. Beträchtliche Schwäche des Kranken, Metastasen und Komplikationen verbieten jeden operativen Eingriff. Man muß sich dann in der Behandlung darauf beschränken, die Kräfte zu erhalten und die Leiden zu lindern.

C. Unter den 7 Fällen, welche in dem Abschnitt über allgemeine Sarkomatose und Karzinomatose zusammengestellt sind, befinden sich Knaben und Mädchen in gleicher Zahl, in einem Fall ist das Geschlecht nicht bezeichnet, ebenso fehlt in einem anderen die Angabe des Alters. Das letztere variiert in den übrigen Fällen von 16 Tagen bis zu 5, 11, 12, 15 und 16 Jahren.

Die Ursachen sind überall dunkel. Im Fall 21, in welchem ein Kind von 16 Tagen an allgemeiner, über die verschiedensten Organe verbreiteten Krebsdyskrasie starb, wurde als angeborener Urstock des Karzinoms die Wurzel der Pfortader und die retroperitonealen Drüsen bezeichnet. Im Fall 31 wurden die ersten Tumoren über dem linken Ligamentum Poupartii bemerkt, außerdem fühlte man oberhalb der Symphyse einige rundliche, bewegliche Tumoren. Im Fall 32 trat zuerst ein Rundzellensarkom von der Größe einer Walnuß vor dem linken Ohr auf, von wo aus in den nächsten Monaten die Aussaat in verschiedene Regionen des Körpers vor sich ging. Im Fall 33 plötzliche Diplopie, vier Wochen später sarkomatöse Geschwülste in beiden Mammae. Die Fälle 34 und 35 begannen mit malignen Lymphosarkomen am Halse. Der Fall 36 fing gleich mit mehrfachen Drüsenschwellungen an.

Von diesen ursprünglichen Herden aus verbreitete sich dann der maligne Prozeß teils unmittelbar, teils auf dem Wege der Metastasen mehr oder weniger über den ganzen Körper. Wenn man die einzelnen Fälle im ganzen übersieht, so findet sich, daß keines der inneren Organe verschont geblieben ist. In einem Fall waren die vergrößerten Plexus chorioidei der beiden Seitenventrikel des Gehirns mit karzinomatösen Knötchen besetzt, die Gehirnsubstanz für sich aber intakt geblieben. Auch sonst hat man gefunden, daß die malignen Knötchen dem Lauf der Gefäße folgten. Ebenso wurden vielfältig die Hautdecken und die oberflächlich gelegenen Drüsen in Mitleidenschaft gezogen, falls letztere nicht schon primär ergriffen waren.

Einen auffälligen Sektionsbefund von allgemeiner Sarkomatose liefert der Fall 36. Man entdeckte eine Schwellung und grünliche Färbung aller blutbereitenden Organe, eine ähnliche Färbung der Dura mater, der serösen Häute, der Leber, Nieren und des Periost der Wirbelkörper. Von diesen hatten sich die Tumoren in die Höhe der Wirbelsäule erstreckt und das Rückenmark komprimiert. Das Knochenmark war rot und enthielt eine beträchtliche Menge von großen Lymphocyten.

Die malignen Tumoren treten in Form von verschieden zahlreichen Knötchen von Linsen- bis Taubeneier-, Walnuß- und Hühnereiergröße auf, sie können auch namentlich in den Körperbedeckungen Pakete von beträchtlichem Umfang bilden. Sie haben ihren Sitz teils auf der Oberfläche, teils im Inneren der Organe, können in geringer, aber auch in unglaublicher Menge vorhanden sein. Die serösen Flächen sind oft der Hauptsitz der Geschwulstbildungen, in einem Fall war das Netz von markigweichen Lymphosarkomen von verschiedener Größe besetzt. Zuweilen treten die Tumoren im Beginn einzeln auf, ehe ihre Aussaat in die verschiedenen Regionen des Körpers vor sich geht.

Die Symptome der primären Geschwülste sind, wenn diese oberflächlich gelegen sind, deutlich durch Schwellung und Schmerz der bezüglichen Stelle gekennzeichnet. Sie können längere Zeit unverändert bleiben, bis ein plötzliches Wachstum, namentlich nach vorausgegangener Operation mit folgender weiterer Aussaat stattfindet. Diese kann schnell und langsamer, in Nachschüben erfolgen. Auf den ersteren Vorgang wird man nur durch eine plötzliche Verschlimmerung des gesamten Zustandes aufmerksam gemacht, ohne daß im Beginn einzelne Organe durch bestimmte Symptome darauf hinweisen. Geschieht die Aussaat allmählich und schubweise, so wird man in manchen Fällen bei aufmerksamer wiederholter Untersuchung der einzelnen Organe die schrittweise Ausbreitung des malignen Prozesses nachweisen können. In die Augen fallen tut dieser Vorgang, wenn es sich um oberflächlich gelegene Tumoren handelt, welche in gewissen Zwischenräumen ihre Nachschübe machen.

Von besonderen Erscheinungen wird im Fall 30 erwähnt, daß lebhafte Blutungen aus Mund und After stattgefunden haben. Ob die karzinomatösen Wucherungen oder allgemeine Sepsis die Ursache gewesen sind, läßt sich nicht entscheiden.

Im Fall 32 traten im Verlauf von Sarkoma beider Mammae Schmerzen zwischen den Schultern und im rechten Knie, Schwäche der Beine, die in Paralyse überging, während die Sensibilität erhalten blieb und Inkontinenz des Sphincter vesicae auf. In der Autopsie scheint man keinen Grund für diese Erscheinungen nachgewiesen zu haben. Dem ersten Auftreten der primären Tumoren war einige Wochen vorher plötzliche Diplopie voraufgegangen.

Im Fall 34 wird über Verdauungsstörungen, öftere Kopfschmerzen und Dyspnoe berichtet. In der letzten Lebenszeit Oedeme, Delirien und hochgradigste Atemnot. Beträchtliche Schwellung von Leber und Milz. Im Verlauf der Krankheit bedeutende Vermehrung der weißen Blutkörperchen. Es handelte sich um eine diffuse Lymphosarkomatose. Im Fall 33 traten Kopfschmerzen mit nachfolgendem Erbrechen auf, später völlige Taubheit.

Im Fall 35 fand sich bei beträchtlicher Aussaat von Lymphosarkomen im Blut eine Menge von weißen Blutkörperchen.

Im Fall 36 wurde bei allgemeiner Sarkomatose Schwellung der Leber und Milz, im Blut Vermehrung der weißen Blutkörperchen, Albumosen im Urin gefunden. Indem sich der Zustand mehr und mehr verschlechterte, nahm die Zahl der weißen Blutkörperchen zu, es traten Blutungen aus der Nase, dem Zahnfleisch, den Ohren, der Konjunktiva auf.

Die Vermehrung der weißen Blutkörperchen in diesen 3 Fällen stellt eine Uebergangsform von Leukämie zu malignen Lymphomen dar.

Mit Ausnahme eines Falles, in welchem es sich um allgemeine Karzinomatose handelte, war in allen übrigen Lymphosarkomatose zugegen.

Ueber die Dauer dieser Krankheitsprozesse liefern die gesammelten Fälle nur eine spärliche Ausbeute. Eine angeborene Karzinomatose währte nur 16 Tage. Die Fälle von Sarkomatose hatten 3mal eine Dauer von 2, 7 Monaten und 4 Jahren. Der Verlauf solcher Fälle ist ein sehr trauriger. Sobald eine weitere Verbreitung der malignen Tumoren stattgefunden hat, kann die Behandlung nichts weiter leisten, als die Kräfte möglichst zu erhalten und die Beschwerden zu lindern. Bekommt man den Fall im ersten Beginn in die Hände und ist der Herd für eine Operation zugängig, so darf diese nicht verschoben, sondern muß möglichst bald und gründlich ausgeführt werden. Wenn es irgend angeht, müssen die nahegelegenen Drüsen mit exstirpiert werden. Freilich hat man auch erfahren, daß kürzere oder längere Zeit nach einer Operation die Vervielfältigung der Tumoren und die weitere Aussaat des malignen Prozesses nicht gehemmt, sondern rascher als vor dem operativen Eingriff vor sich gegangen ist.

Unter den angeführten Fällen ist in 6 nach einem Siechtum von verschiedener Dauer der letale Ausgang eingetreten. Von einem ist darüber nichts berichtet, doch wird er in gleicher Weise verlaufen sein.

Fälle von allgemeiner Krebsdyskrasie finden sich außer diesen angeführt im Kapitel I Nr. 33 und 122 und im Kapitel III Nr. 2.

